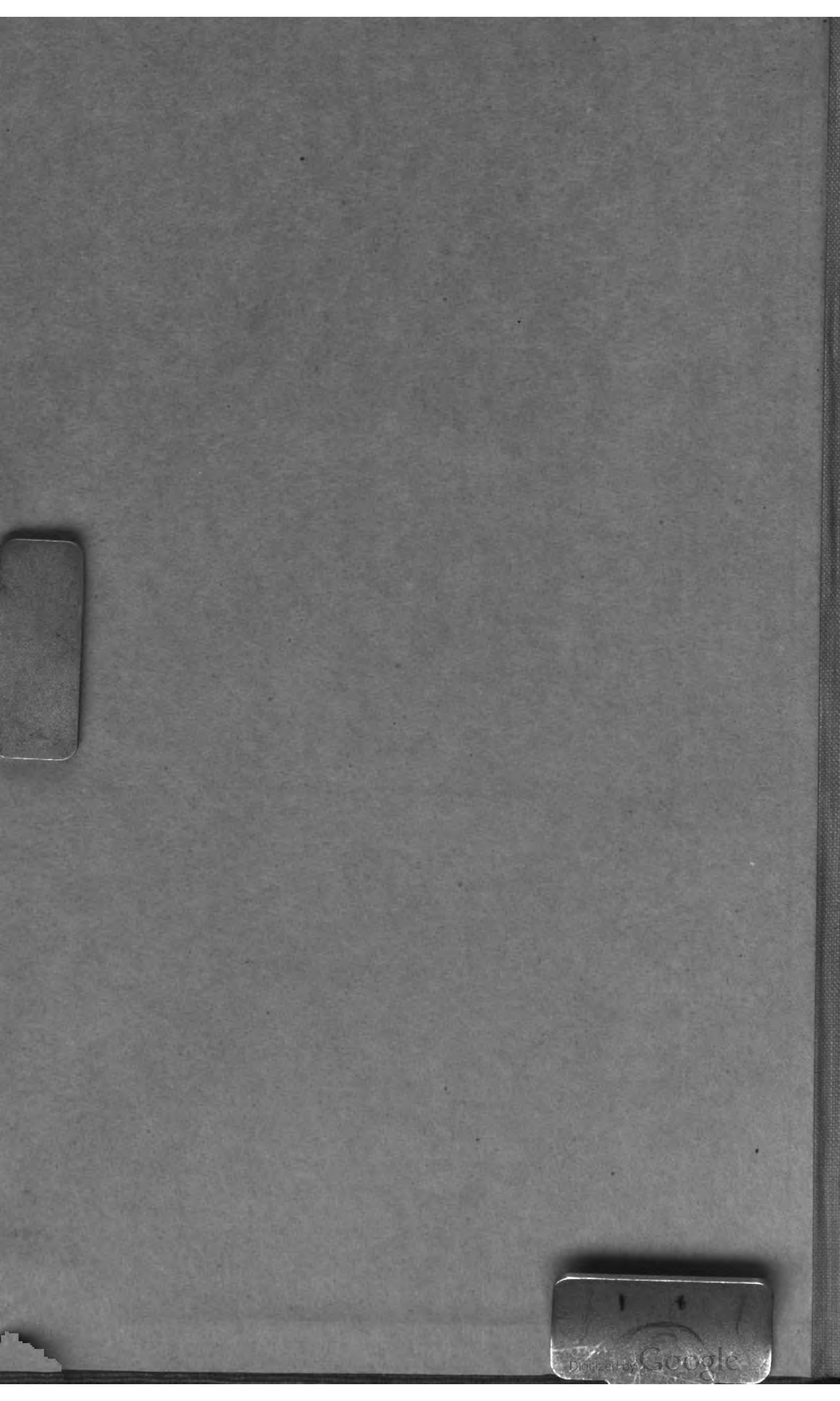

NYPL RESEARCH LIBRARIES
3 3433 00799439 9



Sociedad
TAA

ANALES Y MEMORIAS

DE LA

REAL JUNTA DE FOMENTO

Y DE LA

REAL SOCIEDAD ECONOMICA.

ANALES Y MEMORIAS

DE LA

REAL JUNTA DE FOMENTO

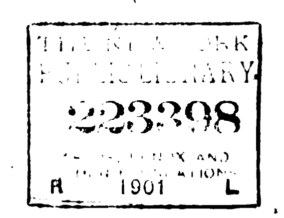
Y DE LA

REAL SOCIEDAD ECONOMICA.

Director, D. Alvaro Reynoso.

SERIE 4ª—TOMO VI.

HABANA.
IMPRENTA DEL TIEMPO,
CALLE DE CUBA, NUM. 37.
1861.



ANALES Y MEMORIAS

DE LA

REAL JUNTA DE FOMENTO Y DE LA REAL SOCIEDAD ECONOMICA.

APUNTES

PARA

LA HISTORIA DE LAS LETRAS EN LA ISLA DE CUBA.

CUARTA PARTE.

SECCION 1ª

GALERIA DE HOMBRES UTILES.

BIOGRAFIA DE D. LUIS DE LAS CASAS. (1)

I.

Nacimiento y patria de Casas.—Principios de su carrera.—Paz de Fontainebleau.—Revueltas de Luisiana.—Sus servicios á Rusia.—En Argel cubre la retirada de las tropas españolas.—Sus trabajos militares en Gibraltar y Menorca.—Gobierno de la Coruña y Oran.

Presentar las vidas de hombres útiles para que sirvan de ejemplo á las jeneraciones que les suceden, creémos será del agrado de nuestros

(1) Esta biografía se imprimió en la *Siempre-viva*, y luego en el *Faro Industrial*.

Al publicar en esta parte de la coleccion, mis estudios sobre los hombres que han contrri-buido al movimiento literario de Cuba y han fallecido, no tengo el pensamiento de redactar una biografía completa de todos los que merecen especial mencion. Lo único á que aspiro es á reunir lo que he publicado en varios periódicos, aquí y en Madrid, agregando lo que sobre el mismo asunto, conservaba inédito porque de esa manera puedo dar á mis producciones un dia mas de vida ofreciéndolas como materiales históricos á la aplicacion de mis sucesores.

Esto mismo puede decirse respecto de la bibliografía de obras y folletos que en este tomo inserto: no he tenido predecesor en la carrera, y no es estraño que esté diminuta y pobre; pero tal como la ofrezco tiene la calidad de única: que mis compatriotas la completen.

lectores y mas si damos la preferencia debida á los que han contribuido al adelantamiento en que hoy se halla la isla de Cuba en artes y letras. ¿Y quién debe ocupar el primer cuadro de nuestra *Galeria* sino el ilustre Casas?—Es el padre de nuestra pobre literatura, como Espada lo es de nuestros estudios filosóficos, y aun en estos ramos del saber no permaneció indiferente aquel; léase la pájina XII del Elogio de las Casas del Sr. Romay, y allí se verán los exfuerzos que hizo en pro de los buenos estudios.

Ocuparé lijeramente al lector de los antecedentes de Casas hasta que que le nombraron capitan jeneral de esta Isla, reservando para la seccion segunda los detalles de un interés local.

Nació D. Luis de las Casas en la aldea de Sopuerta en las Encartaciones del Señorío de Vizcaya en 25 de agosto de 1745.—Descendiente de una noble raza no haremos mérito de una circustancia insignificante cuando se trata de un hombre que dotado de un alma noble y generosa, lleva en ella su mejor ejecutoria.

Su actividad le inclinó á la ajitada y peligrosa carrera de las armas, y bien jóven aun, el guerrero se distinguió en los campos de batalla en el reino de Portugal bajo las órdenes del Escmo. Sr. O-Reilly. Uniendo la teoría á la práctica, dió á conocer sus conocimientos estratéjicos en Alemania. (1).

En 1763 la paz de Fontainebleau puso término á las contiendas de España y Francia con Inglaterra y Portugal: resultado que produjo la completa rendicion de Almeida y Coimbra. Paz memorable en nuestra historia cubana, pues tuvo por efecto sacudir el yugo británico que gravaba á la Habana.

Las revueltas de Luisiana atrajeron á las playas americanas á D. Luis, y el primer empleo que obtuvo fué el de sargento mayor de Nueva-Orleans. Seis años despues volvió á España, y ansioso de gloria y de aventuras obtuvo licencia del Gobierno para servir en los ejércitos de la naciente Rusia que disputaba á los turcos la posicion de la Crimea y el mar Negro: entónces sirvió en calidad de aventurero à una muger extraordinaria que con el nombre de Catalina II ilustra la historia rusa. En esta campaña se halló en el ataque de Cilistria, en la batalla de Kiak y en otros encuentros y bélicas excursiones que le acreditaron de exforzado campeon. Servicios de tal valía que le merecieron una recomendacion de Catalina al Rey don Cárlos III.

Don Luis se propuso viajar después por las Córtes de Europa, y estando en Paris supo el proyecto de expedicion contra Argel: desde luego se puso en acelerada marcha para tomar una parte activa en la peligrosa empresa, y en su última desgraciada jornada sirvió con su valor y serenidad de ánimo de antemural á la muchedumbre argelina que en sus ligeros caballos perseguia á las tropas españolas: él contuvo dicha caballería, y contribuyó al órden de la retirada honrosa del ejército castellano.

La suerte le preparó en una larga cadena de eslabonados sucesos proporcion ventajosa para demostrar los generosos brios de su brazo y de su corazon. En el bloqueo de la inexpugnable Gibraltar y en la conquista

(1) Romay, Elogio de las Casas pág. VI.

de la isla de Menorca, el intrépido Casas fué un militar bizarro. En la toma del castillo de san Felipe tuvo mucha parte el auxilio del brigadier Casas con su cuerpo, Saboya, que mandaba personalmente. (1)

En 1781 obtuvo el gobierno de la Coruña interinamente, y á poco tiempo el empleo de mariscal de campo, con cuyo carácter despues de haber desempeñado honrosas comisiones, fué nombrado gobernador de Oran. La falta de salud le hizo retirarse á España, pero habiéndola recuperado volvió á su gobierno.

Dejemos describir la escena de la recepcion á una pluma harto conocida y respetada. (2) "D. Luis de las Casas solo acompañado de sus anteriores buenas obras se presenta en la puerta de Tremesen. Apénas le divisa el pueblo, transportándose de gozo corre hácia él y se felicita de que sus votos se hubieran aceptado, preservándose aquella vida. Los vecinos todos llenando las calles y las plazas, queriendo satisfacer á un mismo tiempo su anhelo por verle y bendecirle, no le dejan dar un paso."

Tales fueron los antecedentes de D. Luis de las Casas, cuando le nombraron Capitan general de la isla de Cuba.

II.

Nómbrásele de Gobernador de la Habana.—Establece un periódico en ella.—La Sociedad Patriótica.—La Biblioteca.—La Guia de Forasteros.—Casa de Beneficencia.—Calles, caminos &c.—Hospitales.—Bando de buen Gobierno, leyes municipales y prendas de buen Majistrado.—Tino político.—Cualidades de su conducta privada.—Gobierno de Cádiz.—Su muerte.—Honra que en vida y muerte recibió de la Habana.—Conclusion.

Por fin, tiempo es de que consideremos á nuestro Casas como Gobernador de la Habana y Capitan general de Cuba. El dia 7 de julio de 1790 se entregó del mando de esta ciudad é Isla, dicho excelentísimo señor, desde cuyo punto datan los medros intelectuales del país: apareció sobre nuestro horizonte como un astro de feliz agüero para las letras.

La Habana, apesar de una larga existencia geográfica, en el mundo de la intelijencia aun era desconocida: ni un periódico literario, ni una biblioteca, ningun signo de esta especie indicada á la Europa que se pagaba un tributo al saber en estas apartadas regiones.

Las Casas emprende con santo celo nuestra regeneracion literaria, y sabiendo reunir la práctica á la teoría, establece y *redacta un periódico* (3) que despertando con su estímulo vivificante la curiosidad del pueblo produjo bienes inmensos, como sucede con este género de publicaciones. La opinion que tenia Casas de la imprenta indica mas que nada su amor al saber, porque no solo sirve de vehículo social por la comunicacion de ideas, sino que en ella se funda la eternidad de la ilustra-

(1) Oracion fúnebre del Escmo. Sr. Casas por el Mtro. Gonzalez.
(2) Elojio de las Casas del Sr. Romay.
(3) Sr. D. José Arango en el discurso que precede al acuerdo de la R. S. P. de la Habana impreso en 1797.



cion, poniéndola á cubierto de nuevas recaidas en la pasada barbarie. Él queria que todo se imprimiese como no ofendiera á la moral ó la política, porque si la produccion era buena serviríade provecho y solaz á sus lectores, si mala las impugnaciones y controversias enseñarian á su autor. (1)

La Sociedad sin espíritu público es un conjunto de séres eterogéneos que separa en círculos de dos pies el interés individual: el gobierno de Cárlos III procuró felizmente encender en patriótico entusiasmo los pechos generosos por medio de cuerpos económicos: en ellos se departia sobre los santos intereses de la humanidad, y el nombre patria recobró el encanto con que la naturaleza misma lo embellece. Las Sociedades Patrióticas ocupadas de la instruccion de la juventud de la agricultura del comercio &c. extrañas á las contiendas políticas aparecian como la institucion mas bella del Siglo. Don Luis fué sensible á estas consideraciones: amaba á los habaneros que eran parte de la humanidad, el ídolo de su corazon; pero era humano é instruido y no pudo dejar de establecer entre nosotros un cuerpo tan análogo á la belleza de su alma, tan útil al pueblo que lo veia nacer. La Sociedad de Amigos del pais fué instalada y Casas el primer Presidente, El entusiasmo de sus primeros años es proverbial entre nosotros, y los beneficios que al pais ha hecho con mas ó ménos fortuna, son notorios.

Establecido este Cuerpo y el Diario, entónces papel periódico, faltaba una biblioteca: un sitio en donde se pudiera ofrecer al pueblo de valde y en abundancia la rica copia de lectura que proporcionan las diversas literaturas de Europa. El amigo D. José de Arango tuvo el encargo de su concierto, y muy pronto se abrió al público en arreglados estantes con su índice correspondiente.

La conservacion de la Guia de forasteros es otro beneficio que hizo Casas al pais: su utilidad inmensa la comprueban las variadas formas con que se publican en el extranjero libros análogos: indicadores, monitores, manuales y otras infinitas designaciones les distinguen.

Esto solo es relativo á lo que concibió y dejó establecido; pero ¿y el gran número de proyectos vitales que no llegó á verificar? La clase de química para la cual se reunieron 25,000 pesos, las estatuas que debian erigirse á los *hombres útiles* ya difuntos, varios premios &c. (2)

Hemos considerado al amigo de las letras y bastaría la prueba de su aficion para demostrar que era benéfico: empero pueden y deben recordarse detalladamente los beneficios que redundaron de la pública utilidad. Debemos empezar por la casa de Beneficencia, asilo santo en el cual se guarda la virtud de tiernas jóvenes desvalidas, y de cuyo lugar salen casadas con su pequeño dote. La idea de establecer este hospicio la acogió con entusiasmo, y en la junta que convocó de personas pudientes al efecto se reunieron 109,500 pesos. (3) Resultado tan honroso recae tanto sobre el ilustre gefe cuanto sobre el concurso en que descollaba por su celo apostólico el Illmo. Peñalver.

---

(1) Romay en el Elojio de las Casas &c.
(2) El Sr. Arango en el acuerdo cit. pág. 4.
(3) Act. de la Soc. año 1793 pág. 46.

Instalóse el instituto provisionalmente el 8 de diciembre de 1794, en cuya conmemoracion existe un gran cuadro en la casa de Beneficencia en la sala izquierda de la capilla. Allí se ve á Casas conduciendo las niñas al asilo que les preparaba con séquito de personas respetables. Tuvo el acto los aires de un triunfo que describió en una pincelada el Sr. D. José de Arango:—"Espectáculo, dijo, mas interesante que los que tuvo Roma feliz con sus triunviros. Allá era la ambicion dominante que habia dejado en el campo la desesperacion y la sangre: aquí era la humanidad victoriosa que arrancaba lágrimas dulces á las almas sensibles, y enjugaba las amargas de la miseria."

Las calles, los caminos, puentes y otros útiles trabajos que constan del acuerdo del Excmo. Ayuntamiento de 1797 publicado en el tomo 6 de las Memorias de la Sociedad. página 18, prueban que su mente se ocupaba del bien material como del moral é intelectual de los habaneros: bienes que hermanan fuertísimos vínculos y que constituyen juntos la felicidad de un pueblo.

Ni fué la casa de Beneficencia el único lugar piadoso que protejió: el Hospital de mujeres y la casa de Recojidas tambien ocuparon su atencion. Los que mal opinan de los hospitales deben tener presente la justificada intencion con que Casas los protejía aparte del aprecio de la institucion.

Y no solo invirtió sus consejos y prestijio en el establecimiento de estas obras; solo á la Beneficencia donó 508 pesos, y cedió una porcion de carne que percibian sus antecesores, segun el citado acuerdo municipal.

Si variando de faz se presenta el majistrado, el político á nuestra consideracion ¡cuánto le debe la Habana!—En la policía él vino á completar la obra del marqués de la Torre. El Sr. D. Tomas Romay manifestó lleno de rubor el calamitoso estado de la Habana cuando tomó el mando Casas. El juego, vicio arraigadisimo y funesto de Cuba, torpe entretenimiento del poderoso y evidente ruina del artesano ¿cómo podia no tenerse en cuenta en las previsoras miras del insigne gefe? La inútil holganza, la gente de mal vivir fueron perseguidas con severa templanza, como dijo el regidor Caballero.

Los Oficios públicos de los escribanos se reunieron de su órden en un punto, así se facilitaba la agencia de los negocios forenses con notable provecho de los litigantes.

El bando de buen gobierno publicado en 30 de junio de 1792, la reimpresion de las leyes municipales y otras muchas disposiciones atestan la legalidad de su carácter, la exactitud de sus raciocinios, la sabiduría de sus aplicaciones.

El Sr. Romay nos ha conservado un rasgo del carácter de Casas que pone de manifiesto la exquisita sensibilidad de que estaba dotado, cuando, divisando un reo que conducian al patíbulo volvió los ojos llenos de lágrimas á su sobrino exclamando: *¡oh qué duro es el oficio de juez!*

Facilitó las defensas á los presos; les dedicó parte de sus emolumentos; y acorriendo á la desventura hasta en los últimos extremos creó el encargo *de defensor de pobres*, para que á nadie se castigase en su gobierno sin ser oido y vencido en juicio. ¡Alma noble, alma generosa, si

tus cuidados han salvado de la ignominia á una sola persona, si el crímen no ha manchado el nombre de una familia, si el triunfo de la virtud ha hecho llenar de júbilo á padres, hijos ó esposos retornándoles al hogar doméstico, ¿qué mayor corona puedes ostentar en el alarde de tan buenas acciones? qué importa si lo extenso de algunos males te hizo adoptar cierto carácter de rigor muy ageno de tí?

Empero aparte del magistrado debemos contemplar al político: yo no debo ocupar á mis lectores con largos detalles, baste recordarles que por esta época de que hablamos fué la isurreccion de Santo Domingo, y que después de quince años de vagar por los bosques los naturales del Cobre en ella, se apaciguaron. Entónces hubo espíritus apocados y de mala ley que proclamaron voces siniestras: Casas publicó una proclama redactada por Ilincheta; y volvió á renacer la tranquilidad del pueblo.

Celebróse por los contemporáneos de D. Luis el tino que tuvo en la eleccion de sugetos para el cumplimiento de sus empresas. El predijo casi de un modo profético el mérito de D. Francisco de Arango (1) ¡Y cómo sancionó el tiempo su prediccion! A este ilustre habanero debe unirse el nombre de D. Antonio del Valle Hernandez, primer secretario del Consulado, cuyos servicios corrieron la propia suerte en beneficio del pais. No debo ocuparme de otros individuos en una biografia destinada á breves pájinas.

Hemos visto hasta ahora al hombre público, veamos al ser privado en cualidad de tal. ¿Quién de nosotros no ha oido hablar de la afabilidad del general Casas? Sério y circunspecto en los asuntos del mando, se rodeaba de amigos que le amaban como á tal y respetaban como á su bienhechor. En la tertulia, en la mesa, la cultura de sus maneras, la jovialidad de su trato sobresalian como en quien nada poseyó á medias. Veíasele asistir, segun testifica nuestro respetable Romay, á las juntas patrióticas sin exigencias, sin aparatos, sin preeminencias: el amigo del pais era y nada mas.—En el Consulado ocupaba un asiento entre la concurrencia sin que ningun signo le distinguiera del resto de sns compañeros de jornada en el camino de la existencia. Su amor al pais le hizo aceptar comisiones con notorio celo tanto aquí como luego en la Península.

Enemigo de la vil adulacion, quiso aun destruir las sombras de este vicio oponiéndose á que su imágen se colocase en la alameda intramuros:—"El bien que resulte á la patria por nuestros servicios, dijo, es la única recompensa á que debe aspirar un ciudadano: en ellos no en vanos monumentos se conservará su memoria." (2)

Llegó sin embargo el momento de que entregase el mando al conde de Santa Clara y de que se apartase de nosotros, pero no olvidó nuestros intereses. El Escmo. Sr. D. Gonzalo O-Farrill decia:—"Todos los habaneros tienen en D. Luis de las Casas el mas eficaz agente de sus pretensiones."

En fin, después de renunciar el gobierno de Valencia, que no quiso admitir por sus achaques, tomó el mando de Cádiz, que aun sien-

(1) Romay id. p. XXII.
(2) Romay id. p. XXII.

do superior á sus trabajadas fuerzas, le condujo á la sepultura. Su muerte acaeció en el Puerto de Santa María en 19 de Julio de 1800. Murió como muere el justo, sin remordimientos; tranquilo, como muere el creyente en los brazos de la Religion.

Cuando llegó la infausta nueva á esta ciudad, produjo una sensacion profunda. La Real Sociedad Patriótica y el Real Consulado se reunieron en la iglesia de San Agustin á deplorar la irreparable pérdida y Fray Juan Gonzalez pronunció una sentida oracion fúnebre relativa á la situacion, el 6 de Diciembre de 1801.—La iglesia se adornó con multitud de geroglíficos é inscripciones latinas que explicó y puso en verso castellano el malogrado Zequeira.

El 19 de Marzo de 1802 el Dr. D. Tomás Romay leyó un elocuente elogio en la Sociedad, que fué oido por una concurrencia numerosa. Por último, tratándose de hacer públicas por la estampa estas sentidas demostraciones, se gravó el retrato de Casas, costeado por sus amigos, y se agregó á ellos. Así manifestaba la Habana su gratitud: así regaba flores á la memoria de aquel que ya no existía.

Alguna vez se levantó solitaria voz de mal sonido del medio de la generalidad agradecida, y aun años después de muerto Casas; pero no impunemente. En la *Lancha* número 15 del año de 1813 se ultrajó su memoria, y al punto un gaditano en el *Centinela* número 108 del propio año, y un habanero en el *Diario Cívico* número 418, impugnaron victoriosamente sus asertos. ¡Triste condicion la del ingrato cuando ultraja y turba la paz de los sepulcros!

Y no fueron póstumos todos los signos de gratitud que recogió Casas. No debe olvidarse la mocion del Sr. D. José de Arango en la sesion de 9 de Diciembre de 1796 que tengo á la vista impresa el siguiente año. Despues de pronunciar un enérgico y fundado discurso, dijo:—"En consecuencia de estos méritos sublimes propongo á la Sociedad el proyecto de acuerdo siguiente:—Penetrada la Sociedad Patriótica del reconocimiento que debe al Escmo. Sr. D. Luis de las Casas, dió principio á sus juntas generales declarando que su nombre merece conservarse en la memoria de los hombres; y queriendo dedicarle un monumento mas grato á su corazon piadoso, y tambien mas durable y mas augusto que cuanto hasta ahora inventó la vanidad de los hombres, acordó que se fabrique en la casa de Beneficencia una sala destinada á la educacion de niños, bajo las mismas reglas que la de educandas, gravándose en el centro de ella una inscripcion que esprese fué construida y dedicada á la memoria del Escmo. Sr. D. Luis de las Casas por los muchos beneficios que ha hecho á esta ciudad y particularmente porque en ella estableció un papel periódico, una Sociedad Económica, una Biblioteca pública y una casa de Beneficencia." Este acuerdo fué adóptado por la Real Sociedad.

Tambien el Real Consulado en acuerdo de 21 de Diciembre de 1796, imitó ese nuevo método de eternizar á los hombres útiles acordando se pidiera á S. M. que en el caso de establecerse el *Instituto literario* en que entendia con la Real Sociedad, se le denominase *Instituto de Casas*.

El Escmo. Ayuntamiento á propuesta de D. L. Ignacio Caballero, acordó en 16 de Diciembre del antecitado año, enviar una comision

de su seno extraordinaria por el mayor número de individuos para que manifestase á S. E. el extremo de gratitud de la Habana; que se insertase en las actas el acuerdo, y que de todo se remitieran tres testimonios á Casas con oficio político.

Baste lo espuesto para autorizar la eleccion que hicimos del insigne Casas para el primer cuadro de nuestra Galería. Después de tantos testimonios de gratitud, colocamos nosotros estas líneas, que si no poseemos las dotes intelectuales de oradores que nos han precedido, no nos aventajan en las que al corazon corresponden, no siendo de las últimas el agradecimiento. Tambien nosotros bendecimos á Casas principalmente por haber establecido una imprenta, un periódico, una Sociedad Económica y una casa de Beneficencia.

BIOGRAFIA DE D. FRANCISCO DE ARANGO Y PARREÑO.

I.

Nacimiento y educacion de Arango.—Sus servicios á la Isla.—Su influencia en todos sus progresos.—Sus destinos públicos.

El Excmo. Sr. D. Francisco de Arango y Parreño ha sido comparado con los hombres mas notables de la nacion, y sin duda presentan su vida y sus escritos, muchos puntos de semejanza, con el insigne Jovellanos, este hombre de Plutarco, como lo llamó el respetable maestro de los habaneros D. José de la Luz, en una ruidosa polémica filosófica. Hombre de Plutarco fué tambien Arango y como tal no se han reconocido sus merecimientos, sin combate ni ha vencido sin pelear.

Nació Arango en el año de 1765 en la Habana y recibió una educacion esmerada, de modo que á los 21 años de edad se graduó de bachiller en leyes, habiendo obtenido licencia para defender un pleito de familia, con cuyo motivo pasó á Santo Domingo, en donde estaba la Real Audiencia, en el cual obtuvo en vista y revista, habiendo llamado la atencion desde entónces por sus conocimientos; y sobre cuyos actos le dió el Regente Gamboa una certificacion, honrosísima. A poco tiempo después se trasladó á España, y, siendo aun menor de edad, obtuvo el nombramiento de apoderado de la ciudad natal, ya abogado de los reales Consejos. Constan estos hechos de un acuerdo del Excelentísimo Ayuntamiento de 13 de Octubre de 1814.

Desde su ingreso á la vida pública su existencia está ligada con la historia de la prosperidad del pais, de una manera inseparable. Amigo de todos los amigos de Cuba, fué un entendido consultor de varios de los ilustres gefes á quienes consagró su inteligente cooperacion: en su informe sobre el derecho de la *pesa* de que se ha dado una idea en los *Anales de la Isla de Cuba* que dirije el Sr. D. Féljx Erenchum y de que es colaborador el autor de estos apuntes biográficos, se nombran expre-

samente: á otros ayudó mas adelante en asuntos graves y en circunstancias difíciles; y, si la historia industrial y material de Cuba recordará siempre á Arango, la política y la de la inteligencia no lo recuerdan ménos.

En la breve idea ó rasgo publicado en elogio de Arango por acuerdo del cabildo, se dice que fué el primero de los asuntos de que se ocupó como apoderado de la Habana el importante de brazos. En 1789 todavía era la colonizacion de trabajadores un privilegio, un monopolio exclusivo de una sociedad inglesa, compuesta de los Sres. Baker y Dávison, y era su comisionista D. Felipe Alwood, médico muy apreciado en la Habana, y que á la sazon pugnaba en Madrid por la renovacion del privilegio. No se habia atrevido el Ayuntamiento á pedir la libre introduccion de brazos para la agricultura, no dió instrucciones á su apoderado para tanto; pero este dirijió una representacion al gobierno para que fuera libre el comercio de esclavos, y utensilios agrícolas para nacionales y extrangeros; y fué el resultado la real cédula de 24 de Febrero de 1789 que lo anunció para dar, como dió, grande y rápido fomento á la industria de azúcar y á las mieles.

El ilustre cubano, no atribuyó ese progresó exclusivamente á su intervencion y á esa medida que destruia un monopolio: ocupándose mas adelante del mismo asunto, en una de sus notables producciones decia: "Hasta el año de 1762, ó sea el de la invasion de esta plaza, puede llamarse nulo nuestro comercio exterior y nuestra agricultura, puede bien decirse que no salia de las goteras de las poblaciones respectivas.—Un saludable movimiento empezó entonces en la jurisdiccion de esta ciudad, en el cual se permitió que los naturales de la península, saliendo de ciertos puntos vinieran libremente á comerciar á este puerto y otros de las vecinas islas. *Pero el año de* 1789 fué cuando tomó nuestra industria el mas impetuoso vuelo, á impulso de las nuevas franquicias &c." (1).–Las palabras que acaban de leerse las dirijió la Habana, representada por su Ayuntamiento, Consulado y Sociedad patriótica, que comisionaron á Arango para redactar, una representacion colectiva contra ciertas mociones é ideas aventuradas en las Cortes sobre la esclavitud africana en Cuba.

Cuando el conde de O-Reilly leyó en el Cabildo el papel de Arango, hubo una adhesion respetuosa, entusiasta y unánime por parte de los demás consejales, y no se *acordó una manifestacion pública por no despertar la envidia y emulacion* y porque esperaba *que llegase un tiempo en que la pública opinion* discurriera mas digno y duradero galardon. ¡Qué sensible es tener que confesar esa influencia de la lucha de la envidia con el mérito! Arango, el mas entendido, el mejor servidor de su patria y del Estado, fué efectivamente mortificado, y mas de una vez con toda la miseria de las nulidades que no pueden soportar el mérito ajeno.

Y sin embargo, él fué la causa impulsiva de la prosperidad de Cuba,

(1) Documentos de que hasta ahora se compone el expediente que principiaron las Cortes extraordinarias, sobre esclavitud de los negros, pág. 35, Madrid 1814.
Se tradujo este importantísimo libro al frances:—
Recueil de diverses pieces, et des discusions &c. sur la traite et l' esclavage des negres Paris, janvier 1814.



no ya de la Habana: así consta del tenor de las mismas inolvidables disposiciones reales que se comunicaron al pais á fin del pasado siglo. Recibida en la Corte en 1791 la noticia de la insurreccion del Guarico, comprendió Arango la importancia de ocurrir inmediatamente á medidas que refluyeran en el progreso material de Cuba; comprendió (1) que estando para concederse la prórroga de la Real Cédula de introduccion de negros la noticia podria influir en que se denegase y se perjudicara tambien el proyecto de concesion de gracias al comercio y á la industria agrícola que él fomentaba. El oficio de 22 de Noviembre de aquel año de D. Eugenio Llaguno, se refiere á su oportuna representacion á la Suprema Junta de Estado, y tuvo por consecuencia el *discurso sobre agricultura de la Habana*. Y sin mas citas baste leer el R. Decreto de 22 de Noviembre de 1792 (2) para convencerse de que á Arango ó á su iniciativa, pués así lo dice S. M., se debió la exencion de *todos derechos*, alcabala y diezmos por diez años al algodon, café y añil de las cosechas de la Isla; que durante el mismo plazo pudieran llevarse los frutos insulares á cualesquiera puerto de Europa en derechura, sin limitacion de tiempo para sus viages, con las demás notables concesiones que la Real disposicion contiene y sin otras que se reservaron *á mayor exámen* y proponía el ilustrado representante de la Habana.

Entre las medidas propuestas por Arango para la mejora de la agricultura, fué una un viage de exploracion por las colonias extrangeras, que luego han repetido otros: en Real órden de 28 de Noviembre de 1793 se le dió la comision y desde luego emprendió su viage á las colonias inglesas, después de haber recorrido varios puertos de la Península y Portugal y principalmente Inglaterra, á quien miraba con predileccion por su forma de gobierno y la actividad de sus habitantes.

Mandóse establecer á consecnencia de las promociones de Arango, una corporacion muy importante y que hoy con modificaciones subsiste con el nombre de Real Junta de Fomento: se llamó Real Consulado de Agricultura y Comercio. La organizacion fué completamente popular: no se realizó el pensamiento hasta que retornó del viaje de exploracion, nombrado síndico perpétuo del Consulado. En 1795 encontró en la Habana al insigne Las Casas. Como resultado de su viaje se introdujo la caña de Otahiti y trajo varias personas inteligentes que mejoraron los cultivos. No es punto fuera de duda el supuesto de la introduccion de la citada caña: dálo por cierto un articulista del Diario de la Habana dice el Regidor D. Manuel Benitez que se perdió la dicha semilla con otras en el naufragio que sufrieron los Sres. Arango y conde de Montalvo que fueron encargados del viaje de exploracion y en ese accidente sobre las costas de Cuba estuvieron á punto de perecer ambos.

Se instaló el Real Consulado y Tribunal mercantil: Arango fué el Asesor de Alzadas, con categoría, honores y sueldo de Oidor de la Real Audiencia de Santo Domingo. El pensamiento de unir el tribunal á la junta, no fué de Arango: tratábase de establecerlo; y habiéndose contrariado el de constituir la Junta se reunieron ambos en la

(1) Favores dispensados, apêndice &c. 1° al Expediente del Real Consulado pag. 1ª.
(2) Idem pag. 2ª

forma que se verificó. El estatuto ó cédula de ereccion le daba atribuciones muy trascendentales De ella eran miembros natos todos los habitantes, hacendados, propietarios y comerciantes y aunque no podian asistir ordinariamente á las Juntas sino los consiliarios cuando no asistian estos, así como en las *sesion's abiertas* se salia el secretario de la sala de las juntas y citaba y llevaba al primer vecino que encontraba con las cualidades necesarias. Podia representar directamente al Gobierno Superior todas las mejoras que creyese realizables; y se le señaló de Presidente al Capitan General para que el deseo de aumentar las rentas que debe suponerse en el Intendente, no sirviera de rémora á los vocales para pedir la disminucion de impuestos y que se opusieran á su aumento. El regidor ya citado (1) que hace esta observacion sobre la presidencia, se atreve á preferir la forma del antiguo Consulado, á la que llamó "Informe feto que nos dió la teoría popular."—Esta observacion era oportuna, porque en otras provincias presidía el Intendente. S. M. dispuso que la institucion propuesta para Cuba fuera extensiva á las demás provincias de la América. A la creacion del ministerio de Fomento se mudó el nombre y modificó algo el Real Consulado y ha quedado en su nueva reforma como Junta consultiva; pero el General Concha, á quien se debe su última planta ha abierto la puerta á las clases hoy conocidas con el nombre de capacidades en la ley electoral. El Real decreto de ereccion excluía de las Juntas á las clases literatas, los abogados y médicos fueron alejados de su seno, y sin embargo el autor del pensamiento era abogado y síndico perpétuo. La exclusion absurda de la inteligencia teórica, pues la práctica no se excluyó, ni podia excluir, cesó con el mando del distinguido gefe á quien tanto debe la administracion de Cuba: el que esto escribe tuvo la honra de ser el primer abogado que obtuvo el nombramiento de consiliario, después de Arango. En la sala del tribunal de la Real Junta de Fomento existen los retratos del primer Prior Conde de casa Montalvo, y del síndico perpétuo y fundador D. Francisco de Arango.

Cuando en 1796 daba el general Casas cuenta al Gobierno Supremo con los recomendables trabajos de la junta de gobierno del Real Consulado decia: "Y si V. E. reconociera algun mérito en este cuerpo (2) no dejará de reconocer igualmente su alma, que así lo animó, quiero decir, á su síndico promovedor de la creacion de la Junta: lo es igualmente en ella, de todas las grandes empresas que quedan indicadas, su celo público los ha promovido, sus conocimientos, y su talento, su prudencia, su eficacia y una dulzura de carácter facilitan el logro allanando los obstáculos que necesariamente se presentan: mucho bien hace á su patria y al Estado, y por todos títulos se hace Arango acreedor al aprecio, y á la remuneracion, V. E., sabrá graduar dignamente aquel, y proporcionar esta con generosidad cuando lo halle oportuno: yo lleno gustosamente mi deber en promoverlo y en decir á V. E., ni recelo el equivocarme, que la Monarquía prepara en el Síndico Oidor honorario D. Francisco de Arango, un hombre de Estado, un vasallo

(1) **Breve rasgo, pág. 11.**
(2) **Breve rasgo &c. pag. 15.**

que hará los mas grandes y útiles servicios. En vísperas de entregar las riendas de este gobierno me complazco de dejar con este vaticinio, un testimonio del concepto y estimacion en que lo tengo."—El marqués de Someruelos en 1801, repitiendo las mismas recomendaciones y las del conde de Santa Clara de 1798, decia el gobierno lo mismo, y en 1808 insistió en que se debian emplear ya los conocimientos de Arango (1).

El mismo Gobierno local que habia reconocido las cualidades de estadista que se reunian en Arango lo designó para la comision que creyó conveniente dirigir á las autoridades francesas en la isla de santo Domingo.—Aun que en alguno de los papeles referentes á Arango, como el redactado por Benitez, se dice que este nombramiento se hizo en 1802, prefiero en este punto la autoridad de un enemigo de Arango, pero que por su cualidad de intendente de la Habana, pudo tener conocimiento exacto de las fechas. En una publicacion del indicado Gomez Roubaud, se dice que el nombramiento del marqués Someruelos, fué de 19 de Febrero de 1803. La comision de Arango tenia por objeto augurar la tranquilidad de la Isla, y el resultado fué satisfactorio, para el gobierno. (2)

El órden con que se va tratando de los servicios públicos de Arango tiene que ser cronológico y por esta razon después de la comision al Guarico para tratar con las autoridades francesas, nos encontramos con los servicios hechos al cultivo y comercio del tabaco, en el combate que trabó con el monopolio de la Factoría que le proporcionó mas adelante un diluvio de papeles desagradables, producto de los monopolizadores del ramo.—Nombrado asesor de la Factoría del tabaco. tuvo que consultar en los expedientes económicos. Ni Gomez Roubaud, intendente, ni el fiscal Figuera se hallaban á la altura de las ideas económicas del asesor: todavía el conde de Villanueva y la Real Sociedad Económica en 1835, (3) tenian que luchar con la preocupacion prohibicionista ¿qué mucho que sufriera una oposicion sistemática el ilustrado Arango en 1805?—Para historiar esta época, tomaré los datos de los mismos contrarios del sábio estadista.

Constan de las publicaciones del intendente Gomez Roubaud (4) que pidió informe á Arango solo sobre el aumento que *se queria hacer al tabaco* con empeño en la venta al público. Creyó el intendente después que este empeño era una celada para hacerle odioso, y sin embargo extrañó que Arango no lo despachase con premura y aunque ofreciera remedios radicales en una segunda parte de su trabajo. Arango para evacuar el informe pidió antecedentes, y se habian reunido muchos que se publicaron despues en Cádiz por Roubaud (5). En 18 de Diciembre de 1805 remitió Arango al intendente la primera parte de su luminoso informe y el intendente acusó el recibo á su autor quedando "gustosamente noticiado" de que estaba concluida la

(1) Idem página 13.
(2) Manifiesto documentado, pág. 12 nota.
(3) Memoria sobre el comercio y extraccion del tabaco en rama por D. Antonio Balchiller y Morales, premiada por la Real Sociedad Económica inserta en el número 5 de año 1835.
(4) Tabacos, impreso en Cádiz en 1811.
(5) Manifiesto, pág. 105.

segunda parte que se quedó poniendo en limpio.—Opúsose Arango al pensamiento de aumentar el precio del tabaco; y en la segunda parte demostró del modo mas convincente los perjuicios de la Factoría que al cabo tuvo el gusto de ver destruida. Contrarió las indicaciones del asesor el fiscal de Hacienda Don Francisco Figuera de Vargas y habiendo puesto un texto de Salustio en latin, el primero, lo tradujo, completó y comentó el segundo en nota al informe (1) que se publicó tambien para probar que era una *sátira atrevida*, dándole una copia de esta oficiocidad de su puño y letra á Gomez Roubaud.

En 1814 se imprimió en la Habana en la oficina de D. José Arazoza el informe sobre los males, y remedios que en la Isla de Cuba tenia el ramo de Tabacos, y tambien el informe de Vargas y un oficio del intendente, inclinándose al dictámen del fiscal. Don José Luyando secretario del Consejo de Estado y compatriota de Arango defendió sus ideas, así como las impugnó el propio intendente.—El señor Arango tuvo mas tarde el consuelo de destruir ese monopolio que detuvo por tanto tiempo el impulso natural del fomento de nuestra preciosa hoja y lo combatiera con tanto mas mérito, cuanto que era uno de los empleados del ramo.

La obra mas notable de las que se han impreso del laborioso magisrado, fué el informe extenso, y lleno de buena doctrina que redactó como síndico del R. Consulado y se publicó en el expediente sobre los medios de protejer la agricultura, y el comercio (2). Era Arango regidor Alferez Real por jura de heredad en el E. Ayuntamiento de la Habana y como debia suponerse, su influencia fué muy notable siempre en las decisiones de la corporacion. El expediente á que ahora se ha aludido se promovió casi simultáneamente en las dos corporaciones en que influia Arango; pero la primera hoja de él es el oficio de los Comisarios Condes de Loreto y de OReilly transcribiendo el acuerdo del cabildo de 8 de Junio de 1808 en que se trató de la absoluta necesidad de abrir al comercio extrangero los puertos de la Habana y de Matanzas, indicando hasta la forma gradual con que debian admitirse los amigos neutrales.

Invitábase al Consulado á que enviase diputados al Cabildo ó que este los enviase al Consulado. Con este motivo se extudió el magnífico trabajo del síndico oidor. Al darse cuenta al Consulado, se dividió la opinion entre los comerciantes á quienes se consultó, presentándose tres diversos pareceres. La junta pasó los antecedentes al síndico para que informase, y así lo verificó, logrando convencer á todos de la conveniencia del comercio libre ó extranjero, necesidad del momento pero sistema que debia ser normal.

Arango tuvo la fortuna de que mas adelante le fuera posible concluir su obra, logrando del gobierno supremo la difinitiva sancion del comercio extranjero. Electo diputado á Cortes en 1813, como ya lo habia sido antes, así como ministro de la Junta Central aunque no habia ejercido esos destinos, partió para España, enfermo como lo explicó

(1) Manifiesto, citado pág. 105

(2) Expediente instruido en el Consulado de la Habana sobre los medios que convenga proponer para sacar la Agricultura y el Comercio de esta Isla del apuro en que se hallan Habana oficina del Gobierno. 1808.

en sus escritos de 1821 y residió hasta 1817: aunque el decreto de Mayo de 1814 vino á impedir que sus servicios se prolongasen: la circunstancia de haber sido nombrado Consejero de Indias en este año le proporcionó entrar en el siguiente en la Junta formada para la pacificacion de las Américas; y aunque tuvo que *callar y perdonar* (1) sobre sus agravios privados, no descansó hasta ver logrado el definitivo establecimiento del comercio extranjero y la ley de colonizacion blanca.

La excelente memoria de Arango que fué la base de la declaracion del sistema que trastornaba todas las ideas antiguas, es un monumento digno del estudio de los cubanos: admira la oportunidad con que se ocupó de todos los sofismas en que se sostiene el absurdo sistema de la balanza mercantil y la sensillez con que expone sus ideas sin esfuer zo como si se tratase de axiomas admitidos.

En 1810 fué encargado de la Intendencia y superintendencia de Ejercito y Real Hacienda por haberse formado causa al intendente D. Rafael Gomez Roubaud (2) Sus servicios fueron reconocidos por el gobierno en el ramo y principalmente en la superintendencia de tabacos. Ya se ha citado por su enlace con las primeras gestiones que hizo Arango sobre brazos, la célebre representacion hecha por el Cabildo Consulado y R. S. Patriótica en forma de protesta contra la imprudencia con que se trató en las Cortes extraordinarias de la esclavitud.—Humboldt, que cita con frecuencia á Arango (3) consideró ese documento como capaz de calificarlo de "uno de los mas ilustres estadistas de su patria.

Entre los servicios hechos á la causa de educacion por Arango no puede olvidarse el del establecimiento de una escuela con su edificio propio en la villa de Güines: al despedirse de la Habana para ir á ocupar en 1813 su puesto de diputado en las Cortes ordinarias dirigió á la Diputacion provincial una representacion sobre este asunto que contiene párrafos que debian conservarse (4). El ilustre patricio recomendaba tras 25 años de experiencia que le evitara el escollo de que deben huir los cuerpos, promoviendo mucho sin el correspondiente plan. Hacíale varias recomendaciones y entre ellas la de que protegiera la enseñanza primaria valiéndose del celo de los curas párrocos, y haciendo él la oferta, que cumplió del edificio para la escuela, de valor de 8000 pesos, y una pension anual de 300 pesos, para ayuda del profesor. "Casi toda la poblacion rústica de nuestra Isla (esto es, los principales instrumentos de nuestra fortuna) y una gran parte de la urbana no sale leer ni escribir".... y pintaba en seguida las consecuencias de ese estado en que no pueden dar convencimientos la falta de luces, ni virtudes la falta de sentimientos hidalgos.

Arango fué sucesivamente Consejero de estado, juez de la Comision Mixta, Intendente, Superintendente General interino de Hacienda cuyos servicios fueron premiados entre otras condecoraciones con la gran Cruz de Isabel la Católica. Por último recibió del gobierno la delicada comision de proponer el plan de Estudios que debia regir en la Isla

(1) Son palabras de uno de sus manifiestos.
(2) Breve rasgo &c. pág. 21.
(3) Ensayo sobre la Isla de Cuba.
(4) Diario de la Habana de 8 de Julio de 1813.

de Cuba: en otro lugar de esta obra (1) se habla de este periódo del sábio Arango. La última comision del gobierno que obtuvo Arango fué la formacion de un código sobre la potestad doméstica y ya habia formado el plan de su obra, y reunido trabajos preparatorios muy notables para llevarla á cabo. Restablecido el gobierno representativo en España obtuvo la dignidad Prócer del Reino, manifestando su entusiasmo en la expléndida jura de Isabel 2ª en 1834 como Alferez Real en que gastó una gruesa suma de pesos.—Para cerrar esta carrera de honores es de consignarse aquí que sus restos se colocaron en el sepulcro consagrado á los "Beneméritos de la Patria."

II.

Retrato de Arango.—Defensa de sus opiniones privadas con cuyo motivo se fija la opinion sobre una suposicion que se le hizo é interesa á la historia.

Si han debido ocuparme de preferencia los trabajos del hombre público, justo es que la gratitud nos impela á reconocer sus indisputables virtudes privadas y hagamos que su memoria sirva de ejemplo á los que aspiran al reconocimiento de la patria. La pintura del hombre privado la ha hecho con su notorio acierto otro hijo de Cuba, no ménos notable bajo otros aspectos.

"Aplicadísimo estudiante, hacendado laborioso pero compasivo, práctico é incorruptible magistrado, hábil economista, político discreto, llevando por norte el lustre y prosperidad de su tierra, si casi siempre alcanzó prósperos tiempos, no pocas veces tuvo que sufrir los embates del interés personal, de la envidia, y de cierto linage de ruin y bastardo patriotismo, y que justifican ante aquellos mismos en cuyo bien se desvelaba, su intachable lealtad, la santidad de sus fines y la rectitud de sus principios. En fin, ya murió; y despues de haber llegado á su término con gloria, yo me guardaré bien de turbar el reposo de su tumba, recordando sobre ella las amarguras de esta vida; pero sirva de aviso á los que se consagran al servicio de los hombres, que el bien no se alcanza, sino luchando."

"Yo faltaria á una de mis primeras atenciones si despues de haberle considerado en su vida pública, me pudiese olvidar por un momento de sus virtudes en la privada. No es esto, sino que cada cosa tiene su lugar; y entre las obligaciones del hombre, la de la patria es la primera; cuyo sentimiento lo llevó Arango al laudable extremo, de proponer á ella todas sus afecciones particulares. ¿Y quién no conocerá que en la larga série de deberes sociales con que tenemos que cumplir, aquel que sepa consagrarse al desempeño de los mas principales y espinosos, sabrá atender igualmente á los mas fáciles y agradables? Así se ha realizado al ménos en Arango. No sospecho que haya alguno que se crea justamente autorizado para lanzar su queja contra él como juez administrador, ó representante de su provincia, cuando en su larga enfermedad repetía *que el mayor consuelo que llevaba consigo al sepulcro, era la seguridad de conciencia de no haber hecho derramar lágrimas á*

(1) **Diario de la Habana de 24 de Abril de 1837.**

nadie; pero con toda certeza me prometo que ninguno intentará acusarlo como hombre. Todo el público ha conocido sus virtudes domésticas; todos saben que fué pío, franco, caritativo, afable y cariñoso, que á nadie negó su ilustracion y sus consejos, siendo innumerables los que se los pedian: y acaso no habrá un grande negocio entre familias de la Habana en que no haya intervenido mas ó ménos; que nunca midió su beneficencia por sus facultades; que era el adorno de la sociedad, el padre de sus sirvientes, y el todo de su familia y de sus deudos...... ¡Su familia! quizas en este instante que recuerdo sus virtudes, llega hasta él, en el festin de los justos á que asiste, el doliente gemido de su esposa (1) vé las lágrimas amargas de sus hijos..... No seré yo el que intente reprimirlas; que corran en buen hora; y ¡pluguiese á Dios, que tuviera mi pluma poder suficiente para arrancar de todos los ojos lágrimas de sangre cada vez que nuestra sociedad pierde un hombre útil—pero puesto que es imperiosa necesidad de morir—¡ojalá produzca Cuba muchos hijos que, como D. Francisco de Arango, merezcan ocupar un sitio en el sepulcro de los *beneméritos de la patria*.

La posicion especial de Arango ante los partidos extremos que dividieron al pais, aquí como en la Península, fué singular: miéntras unos le llamaban *servil*, otros le suponian ideas no ya teóricas sino con tendencias prácticas á la insurreccion y á la independencia.

La verdad histórica exige que se pruebe lo absurdo de la acusacion que se le hizo en el segundo supuesto y que promovió la formacion de una junta superior de gobierno en Cuba para lograr hipócritamente sus fines, y fué de todo punto infundada. Sufrió con hidalga paciencia que se le hiciera la acusacion, no sin protextar destruirla completamente; y lo verificó tan pronto como restablecida la constitucion de 1832, pudo hacerlo con todos los datos que habia reunido.—Y pués que he copiado de uno de sus amigos y admiradores las líneas que consagró á su memoria en nota necrológica, preciso es que aquí exprese los sentimientos personales del hombre privado en materias de política y razon de Estado.

Arango no podia obtener las simpatías de los aventureros de la política que corren presurosos á repartir el botin de los disturbios que producen con sus hipócritas declamaciones; el consideraba á una parte de los vocingleros de patriotismo como "los modistos de la política." —Y modistos los llamaba con razon á punto de que pasada la moda vestian casi todos el trage de las circunstancias.—Pero Arango, semejante á nuestro filósofo Bálmes, aunque de distinta escuela en la ciencia de la gobernacion, queria la ley viva, la ley práctica y así despreciaba á los declamadores, como tenia la fuerza suficiente de reclamar respetuoso pero enérgico los derechos que creia que tenia su patria como miembro de la gran familia que constituia la nacion. Así al despedirse de la Diputacion provincial para tomar asiento en el congreso; así al redactar las instrucciones que dieron las corporaciones de la Habana á sus diputados á Cortes convocados el año 1810; así en un papel dirigido en 1821 al público imparcial; y del mismo modo en todos sus informes, se encuentra ese pensamiento en que el

(1) Casó en Madrid con la Sra. doña Rita Quesada, en 1816.

derecho se expresa en la esencia y en el que adopta las formas mas convenientes y respetuosas.

Arango no podía ser nunca un revoltoso: hombre de órden y con los hábitos de la magistratura, hubiera sido un contrasentido: mas, una ingratitud indigna para quien jóven aun habia merecido las mas notables consideraciones del gobierno local y del supremo.

La persecucion mas violenta que sufrió Arango fué sin duda la que le promovieron sus trabajos contra la Factoría de tabacos: desde el primer gefe al último empleado tenian interés en desautorizarlo: así lo demostraron mas de 20 meses de sufrimientos, como los exponía al ministro Soler en su comunicacion de 9 de Diciembre de 1806. (1) Arango por el contrario persuadido de que "no se podia servir bien al rey" en el ramo de tabacos, " tal cual está en esta Isla" no quiso aceptar la propiedad, de la asesoría y aun escribió á su apoderado en Madrid para que impidiera el nombramiento, y sin embargo, Arango creia atendiendo á su genial honradez que no eran esos los motivos de la persecucion (2): se engañaba en este punto, si bien pudo influir el rencor que contra su persona existía en una pequeña pero muy *piadosa cofradía* de sus perseguidores.

La libertad de imprenta que fué un instrumento de escándalo y de infames abusos, vino á reproducir en 1810 y en 1820 las acusaciones antiguas contra Arango; pero con tal insolencia y desenfreno que no se perdonó su conducta privada, y lo que es mas hasta se lanzaron calumniosas calificaciones sobre su respetable familia. Arango contestó poco, solo en tres ocasiones lo hizo con algun letenimiento en las dos épocas constitucionales: Respeto de las acusaciones de inmoralidad dijo con vehemente indignacion: "Cortemos de una vez este nudo de iniquidades *desafiando*, como desafió, al que quiera para que me haga cargos, no *en la torre de Babel, que es á lo que se me parece nuestra libertad de imprenta en su actual abuso*, ni por los extraviados y eternos caminos de la Chicana, sino por los del honor y verdad, delante del Excmo. Sr. Gobernador actual, *que no es mi valedor* ni puede ser sospechado de parcialidad alguna. Empecemos, examinemos siquiera el empedrado á ver si logro dejar enterrados debajo de todas sus piedras esos embelecos de malignidad...."

El templado estilo de las producciones de Arango se convierte en una profunda indignacion, en un completo desden al hablar de ciertas miserias con que quisieron mortificarle: él las despreció apostrofando á la mitad rica y pobre de la Habana, *que era su familia*, para que no imitasen su conducta, si nó la aprobaban. El escritor elocuente eclipsó en esa ocasion al impasible estadista, al benemérito servidor del Estado y de la patria.

Si las acusaciones de inmoralidad las deshizo en su manifiesto, mas convenció con los datos de sus donativos al Estado y su desinterés la suposicion de egoismo y de ambicion en el servicio público, como lue-

(1) Suplemento al Diario de la Habana número 700. Juan Nicol cumple su promesa contraida con el público: página 8, impreso en fólio por Arazoza y Soler.

(2) Suplemento al Diario de la Habana número 699. D. Francisco Arango cumple el ofrecimiento que hizo en su anterior manifiesto de 21 de Junio de 1812.—Arazoza y Soler fueron los impresores.

go veremos. Falta á la historia de sus opiniones individuales exclarecer el otro punto de interés histórico sobre sus opiniones políticas: y esto se halla ligado con la historia de la época.

Cuando los sucesos de Aranjuez en 1808 tuvieron por término la horfandad y abandono de las Colonias por algun tiempo, se experimentó en Cuba el propio entusiasmo por la guerra nacional que provocó la perfidia de Napoleon: en Cuba tuvieron los mismos temores y se acariciaron las mismas esperanzas que en los demás puntos de la extensa monarquía. En esos dias de peligro gobernaba la Isla el marqués de Someruelos é influian en sus decisiones los señores Arango é Ilincheta, este era el asesor oficial: no faltó quien pensase en formar una junta á semejanza de las que se habian establecido en la Península y que luego se realizaron en otros puntos de la América española. Arango no desaprobó el pensamiento, no obstante que exigió condiciones prudentes para que se llevara á cabo. Hubo un personage que fué siempre hostil á su establecimiento, y en otro lugar veremos los motivos. (1) Sin embargo de que Arango no fué el autor del proyecto, no obstante su hidalgo y leal comportamiento, su intervencion en el asunto le valió una constante repeticion del mismo cargo de conato de independencia, por mas que á muchos constaba que redactó el papel presentado á Someruelos por el oficial general peninsular D. Agustin de Ibarra. Por fin tuvo que defenderse y lo ofreció en su segundo manifiesto realizándole inmediatamente que pudo en el que lleva la fecha de 1821 y queda antes citado. En él dijo: "yo no fuí autor de semejante proyecto y solo tuve parte, primero: en los prudentísimos y saludables medios que se adoptaron para manifestarlo al público, y segundo, en hacer que se cumpliera el juiciosísimo acuerdo de que no tuviéramos junta, ó que fuese con el debido aplauso."

El calumniado Arango tuvo que defenderse de la suposicion de amor á la independencia, y en ese terreno de las intenciones, en que nadie debia pretender entrar, tampoco tenia que temer Arango: no, porque su conducta, sus antecedentes, su gratitud eran las causas que alejaban tal concepto, que le echaba en cara quien carecia de todos ó la mayor parte de sus elementos y garantías.

Pero Arango estaba acostumbrado á que se hicieran esas acusaciones á menudo á todos los que se hallan en su caso: él sabia que no era posible privar á los enemigos del progreso de sus bastardos medios de accion; él sabía que el tema aparente de lo que se piensa y no se dice, es arma de muy seguro éxito, y que si no mata hiere hasta á las voluntades mas pronunciadas por los principios de justicia y de órden. En necesidad de explicarse lo hizo con la dignidad del hombre de bien, con el desden del que se eleva sobre los tiros de la calumnia.—"Sí, lo digo con firmeza, exclamaba, á la faz del universo, amo con la mayor ternura esta tierra en que nací, y siempre estoy muy dispuesto á sacrificar por su bien cuanto tengo y cuanto valgo, pués ese mismo amor purísimo, es el que me aleja de semejante delirio."

Y ese concepto de llamar un delirio á los conatos de independen-

(1) Véase "contestacion al manifiesto que ha dado el Escmo. Sr. D. Francisco de Arango sobre la junta proyectada en Julio de 1808 por D. Nicolás Barreto."—Imprenta de Campe y repartido grátis á los suscritores del "Indicador Constitucional."



cia que se le atribuian, ya sabia él que era una arma de intimidacion: ya lo habia dicho al ministro D. Pedro Cevallos en 28 de Agosto de 1816. "Pues no puedo concluir sin atacar de nuevo al enemigo de todas las ideas que para el bien de mi isla he presentado, quiero decir al temor de que el aumento de las fuerzas de aquella preciosa posesion la incline á separarse de la dependencia de la Metrópoli." Exponía en seguida los motivos por los cuales creía quimérico ese temor, y continuaba así: "¿Cabe razon en que ese vano y ligero peligro impida las medidas que con apoyo del interés y justicia nacional está pidiendo la crítica situacion de Cuba? ¡Puede ser preservativo por la insurreccion el mismo descontento y desesperacion que la produce? Y ese descontento y desesperacion no abrirá las puertas de Cuba á alguna nacion envidiosa?" Arango pedia al finalizar que se siguiera "el útil plan de atraer con beneficios á aquellos (escribia en Madrid) hijos de España haciendo que Cuba en todas sentidos sea una de sus provincias. Este es mi deseo, ménos por el bien del momento, que por llevar al sepulcro el dulce consuelo que mis paisanos se conserven en los tiempos mas remotos, tan fieles vasallos de S. M. C. como lo ha sido y será siempre,—*Francisco de Arango*:"

Si tales fueron las ideas personales de Arango en todos tiempos, si su fórmula en política fué "defender con todo vigor los derechos de la isla y sostener con él mismo su union á la madre patria;" no es extraño que se exalte en la defensa cuando se le hizo la acusacion tan villana como infundadamente.

Y como este es punto digno de estudiarse con alguna extension como hubo un interés muy vehemente en levantar con ese fantasma del miedo una larga serie de inculpaciones, permítaseme buscar el orígen para que se vea que no fué inspirada la oposicion tanto contra el pensamiento cuanto contra aquel á quien se queria suponer autor.

La primera representacion hecha por el Conde de Casa Barreto al Gobernador y Capitan General Someruelos es de 27 de Julio de 1808. Es muy corta y se reduce á protextar contra toda novedad, y que en el caso de ser necesario debia hacerse convocando las autoridades, los habitantes de rango, y cabezas de familia aun del estado llano; que en la forma que se proponia solo *seria útil á algunas personas deseosas de mandar olvidarse de que siempre su eleccion deberia ser de la aceptacion y confianza de los vecinos:* que el proyecto era inmaturo (1). De serlo resultó su desaprobacion definitiva; pero las doctrinas del Conde, luego modificadas eran las mismas de todos: mas democráticas sin duda pues sujeta á un plebicito, la autoridad de la junta.

Por patrióticos que fueran los sentimientos del Conde no podia soportar la idea de que no se contase con él para los asuntos públicos, estaba en desacuerdo cón el Gobierno local y sus agentes, segun él mismo dijo en otra representacion y aun se creia objeto de una celada (2). Hecha la convocatoria á las córtes del año de 1810 se acordaron por el ilustre Ayuntamiento y una junta de vecinos elejidos en

(1) Representacion de Gomez Rauboud, &. Cádiz 1812.—Este documento en que calificó su inocencia este funcionario contiene un rico apéndice de instrumentos para la historia de Cuba. La réplica del Conde está en la pág. 48.

(2) Idem pág. 39.

las corporaciones el pliego de instrucciones que habia de darse á los diputados: el Conde reclamó de nuevo ante Someruelos contra las exíguas proporciones dadas en el personal. "¿Por qué se ha economizado tanto, decia, el numero de las personas que discutan ó puedan presentar ideas luminosas, &?".... "*A todos sus habitantes toca hablar y pedir lo que convenga sin atender á nimios reparos*.... ¿y por qué cuando ménos no se ha de facultar á todos los *títulos de Castilla á que concurran á decir su opinion á presencia del Diputado?*" Estas cortas frases y otras muchas demuestran que la cuestion era personal y que en cuanto á doctrinas serian lamentablemente irrealizables las de S. S.—Pero puntos hay en la exposicion hecha por el Sr. Conde en que se nombra expresamente y hasta se dice indiferente "al estudiado desaire que se propusieron causarle."

Al presentar estos datos al juicio de la actual generacion solo expongo los hechos: su simple manifestacion demuestra que Arango procedió siempre como lo aconsejaba el órden y la conveniencia pública; y que al defenderse por no personalizar las cuestiones dejó de juzgar las teorías de sus émulos limitándose á su propia defensa.

En cuanto á su generosidad tambien tuvo que defenderse como antes indiqué: su mejor respuesta fué publicar la lista de sus donativos y regalos al Estado, á la Sociedad Económica, á la causa de la instruccion pública. Ascienden á 26,380 pesos los donativos que hizo en varias épocas (1) sin los gastos de otra especie y renuncia de sueldos y emolumentos que hizo entre otros el de Superintendente de Tabacos.

III.

Extracto del expediente académico de Arango al entrar en la Universidad. —Obras publicadas é inéditas que ha dejado.

He indicado al principio la época en que nació Arango: fué en 22 de Mayo de 1765, pero no se bautizó hasta el 3 de Junio siguiente, en la Santa Iglesia Catedral de la Habana, por su Cura Rector D. Cristóbal de Sotolongo, siendo sus padres D. Ciriaco Arango y Doña Julia Parreño y su padrino D. Pedro Menocal (2). Para la exactitud de estos datos y rectificarlos, he examinado el expediente de su incorporacion en la Universidad de la Habana (3) en donde se encuentra trunco. Se conserva el memorial en que pidió la recepcion del informativo escrito con una letra gallarda y muy ejercitada del carácter español, cosa que perdió luego hasta ser casi ininteligible sus borradores á que se agregaban las enmendaturas.

Aprendió humanidades en el colegio Seminario de San Cárlos de la Habana, y fué su inteligente profesor el Dr. D. Domingo de Mendoza: lo examinó para entrar en el estudio de *facultades* el Lector de Retórica de la Universidad R. P. M. Fray Francisco Perez, que lo

(1) Idem pág 50.
(2) Plant[illegible] núm, II.
(3) Se halla su fé de bautismo al fólio 112 del libro del dicho año;

declaró apto para ingresar en la facultad de Derecho, á que aspiraba en 5 de Setiembre de 1781. Era Rector y Consulario, que autorizó el expediente, el R. P. M. Dr. y Calificador del Santo Oficio Fr. Francisco de Santa María. Los testigos del informativo declararon: "Conocian al que los presentaba por su recogimiento y aplicacion no solo á las letras sino tambien á la virtud." (1)

En el Diario ya citado y en el *Plantel* se inserta una lista de las obras que ha dejado Arango segun un lijero exámen de sus papeles, son las siguientes:

1.—Discurso sobre la agricultura de la Habana y medios de fomentarla, 1792.

2.—Proyecto de un viaje de investigacion por Francia, Inglaterra y sus colonias. Defensa de este proyecto, 1793.

3.—Relacion del viaje que hizo á dichas partes con el Sr. Conde Montalvo, 1794.

4.—Memoria sobre los incalculables perjuicios que resultan del privilegio esclusivo concedido á las refinerías de azúcar que se establecen en las Metrópolis; escrita en Lóndres en 1794: (se imprimió en la Habana).

5.—Noticias útiles á nuestra agricultura y comercio, escritas en Francia, por aquella misma época.

6.—Sus proposiciones hechas en el Consulado, en su calidad de Síndico, sobre caminos, establecimiento de vendutas, casas de seguros, introduccion de nieves &.

7.—Informe sobre los males y remedios que en la Isla de Cuba tiene el ramo de tabacos: escrita en 1805, é impresa en la Habana en 1812.

8.—Informe en el expediente sobre los medios que convenian adoptarse para sacar la agricultura y comercio del estado en que se hallaban en 1808: impresa en la Habana en el mismo año.

9.—Representacion á las Córtes generales en nombre de las corporacion de la Habana, contra las proposiciones de los diputados Argüelles y Alcocer, sobre tráfico de negros: escrita en 1811, é impresa en Madrid con otros documentos en 1814.

10.—Máximas económicas sobre el comercio colonial, presentados en 1821 al Consejo de Indias.

11.—Acuerdos hechos por el Ayuntamiento de la Habana en cumplimiento del decreto de 14 de Febrero de 1810, convocando á las Américas á las próximas Córtes, impreso en la Habana.

12.—Al público imparcial de esta Isla, folleto publicado en la Habana en 1821 defendiéndose de varias recriminaciones que le hicieron. En 1812 publicó otro con el mismo objeto.

13,—Observaciones sobre el ensayo político de la Isla de Cuba del Baron de Humboldt.

14.—Informes al Consejo de Indias sobre los varios expedientes del Plan de Estudios, 1828.

15.—Informe al Rey sobre la condicion de los esclavos en la Isla de Cuba y urgente necesidad de la supresion de la trata, 1832.

(1) Letra A. I. núm. 23.

16.—Noticia de su comision diplomática al Guoria en 1803.

17.—Manifiesto á S. M. sobre el desempeño de la Inteudencia de la Habana, 1825.

18.—Estracto del Espíritu de las Leyes.

19.—Observaciones sobre el Viaje de Anacarsis.

El autor de la nota asegura y es de presumirse que tuvo ademas una vasta correspondencia con los personajes mas notables de su época: los Capitanes Generales, Las Casas, Santa Clara, Someruelos, Cienfuegos, Cagigal, Mahy, Vives, Ricafort y Tacon; los Sres. Caro, Espada, Valiente, Gualverto Gonzalez, Gonzalez Carvajal, Saavedra, Jovellanos, O-Farrill, Ballesteros y Conde de Villanueva. Entre los extrangeros, con el Duque de Orleans, luego rey de los franceses, Villberforce, Humboldt, Fleming y con cuantos en la Habana eran notables por cualesquiera circunstancia ó tuvo amistad ó correspondencia

IV.—CONCLUSION.

El cuadro que he trazado hasta aquí es un espejo en que deben mirarse todos los que en Cuba aspiran á merecer bien de la patria: sufre el hombre acusaciones inmerecidas y padece de cuerpo y de alma en el combate en que luchan los intereses mezquinos de la envidia y de la ambicion personal de muchos, mas llega la hora de la justicia y la justicia brilla espléndida cercando de un imperecedero lauro á la virtud.—No, no se vence sin combate, pero el triunfo es seguro para los buenos que ni alhagaron las pasiones, ni se arrastraron ante las exigencias temporales y pasajeras de la emulacion. ¡Que Arango tenga imitadores!

III.

EL DR. D. JUAN JOSE DIAZ DE ESPADA Y LANDA.

I.

Su nacimiento y estudios.—Su influencia personal en todos los sucesos notables comprobada con sus escritos.—Arreglo de parroquias.—Su carácter filosófico y noble.

Lo dicho en la historia del Colegio de San Cárlos habrá dado á conocer la influencia que debió tener el Illmo. Sr. Espada en la juventud habanera: es un deber del que escribe su historia literaria consagrarle una página de las mas interesantes, así como la justicia exige que se consignen sus datos biográficos de que debe quedar indeleble memoria.

Fué el célebre Prelado de que aquí se habla muy encomiado por los mas, y no le faltaron censuras de los ménos: habiendo tomado una

parte activa en el movimiento político de la época, lo mismo que para la juventud generosa era motivo de aplauso y merecimiento, aparecia en el opuesto bando político como causa de vituperio y menguado proceder. Es casi seguro que pocas veces deja la calumnia de hincar su diente venenoso en las contiendas humanas: los que no podian negar al diocesano sus cualidades prominentes, le murmuraban porque no se dejaba arrebatar de los arranques fanáticos de que dieron funesto ejemplo otros obispos contemporáneos.

Nació Espada en punto en que es virtud ingénita la dignidad personal y ese amor vehementísimo á las tradiciones venerandas de los mayores: nació en Arróyave en 23 de Abril de 1775, y los títulos universitarios con que estaba adornado, daban claro indicio de que su mente instruida con los tesoros de la ciencia, no podia permitir que bastardeara en la nobleza de sus sentimientos el noble corazon del hombre público, luego príncipe de la Iglesia: se educó en Salamanca.

Espada fué por mas de treinta años Obispo de la Habana (1) y desde su llegada tomó una parte eficaz en todas las circunstancias en que él creía útil su cooperacion, ó se le excitaba por las autoridades: así puede decirse que cada pastoral suya marca una época importante para la historia de nuestro progreso y no pocas de la buena disciplina de su grey en lo espiritual. La separacion de los Cementerios de los templos tenazmente combatida por la supersticion y por los interesados á quienes perjudicaba, fué motivo de un combate sordo y dilatado en que sin la cooperacion del Marqués de Someruelos, Capitan General á la sazon, y el auxilio de algunos buenos patricios como el Dr. Romay, habria sido perdido para el progreso. Contemporáneamente el venerable Obispo sin sacudir aun el polvo de sus sandalias, pués acababa de visitar por primera vez su diócesis, tomó parte muy activa en la propagacion de la vacuna; derramó á raudales sus exhortaciones; recomendó á los curas la propia tarea; y por último dirigió una de sus mas bellas circulares por el órgano, para el querido de la prensa, que la isla conservará agradecida miéntras sepa amar á sus benefactores. (2) Ese documento, que como otros, prueban el profundo saber, la gran inteligencia y el bello corazon de Espada contiene párrafos dignos de una constante recordacion. Después de demostrar con una vehemencia digna del asunto la importancia de la vacunacion; después de recordar los exfuerzos de los gobiernos en propagarla, se ocupa de las objeciones y de las rémoras que se la oponian: al hablar de los sentimientos excesivamente exagerados por algunos padres por evitar á sus hijos todo género de sufrimientos, dice las siguientes palabras impregnadas de unos principios de filosofía, de que hizo ostentacion en otras de sus producciones: "Así pués, los sentimientos de la naturaleza *no son razonables sino cuando se conforman con sus leyes*, con las de su autor y las de nuestra santa religion; ni el amor de los padres á sus hijos será justo sino es templado y moderado por

(1) Llegó Espada á la Habana en 25 de Febrero de 1802 y murió á las 2 de la tarde del 13 de Agosto de 1832, desempeñó su ministerio 30 años. 5 meses y 19 dias. Diario de la Habana de 14 de Agosto de 1832.

(2) Exhortacion al uso general de la vacuna hecha á todos sus diocesanos, especialmente á los padres de familia por el Ilmo. Sr. Obispo Diocesano —Imprenta de Boloña 1806.

los que aquellas prescriben, conforme al verdadero interés propio y al general de la Sociedad. Y si el amor que por exesivo no sabe calcular sus sólidos intereses fuera disculpable, lo serian gradualmente con las pasiones mas fuertes, segun fuera mas extremadas por la mayor dificultad de que la razon le deje escucharse en medio de ellas. Tales son las absurdas y funestas consecuencias de contemplar demasiado los que se llaman sentimientos paternales, sin discernirlos bastante." Luego observa que los padres no tienen el derecho de negarse á que sus hijos reciban ese beneficio, y terminando sus filosóficas reflexiones, pone de manifiesto su corazon, ofreciendo á todos los curas del campo, que estaba pronto á costear un médico para que fuese temporalmente á prestar sus servicios como vacunador, exhortando á aquellos ministros "acojan con hospitalidad á este facultativo, después de haber persuadido á sus feligreses con las razones que crean añadir á las nuestras, la obligacion de aprovecharse de este beneficio." Este solo rasgo del libérrimo Espada, prueba mas la apostólica bondad del gran sacerdote que veinte homilios sobre la caridad con el nombre de conferencias ó cualesquiera otro: Dios habrá cumplido sus solemnes promesas y le habrá galardonado en la gloria segun sus merecimientos: recuérdelo con lágrimas la generacion que tal vez debe la vida á esa caridad en que cooperó á las benéficas miras del gobierno metropolitano.

Si fuera posible que cupiera en pechos cristianos el odio á los enemigos elevado á doctrina, ya que tengan que combatirse con sentimiento, ¿cuando habria mas razon que ante este hecho para pedir la maldicion de los enemigos del noble obispo? Hipócritas! ellos no podrán arrancar de la historia contemporánea esos actos y si se contentaban con herir á traicion al venerable pastor precisamente cuando ya entrado en años se acercaba para él, ese dia de justicia en que se abren las fuertas de la eternidad. Espada no hubiera sido un obispo feudal, ni podia ser un obispo feota: era español y comprendia que su mision en este siglo, como lo fué en los primeros del cristianismo era *usar* del cayado del pastor y amparar a sus ovejas: no esquilmarlas y embrutecerlas.

Uno de sus servicios mas importantes á la Iglesia fué el que le prestó corrigiendo infinitos abusos y sobre todo rectificando los límites de las feligresías de los curatos que eran una verdadera behetria en que se dificultaba la aplicacion de los sacramentos y desatendia la doctrina que debe esparcir el cura en sus parroquias. La forma que adoptó para esa rectificacion debe tambien consignarse: ella prueba su interés pastoral y el respeto y consideraciones que guardaba á la poblacion. En la visita que hizo á la diócesis en los años de 1804 y 1805 se enteró de que los límites de las parroquias estaban desarregladísimos; que otros eran tan absurdos, y *estos eran los mas*, que á veces tenia el vecino que andar 3 ó 4 leguas para ir á su parroquia cuando dejaban otra que estaba á una caballeria de tierra ó ménos. Esto producia grandes perjuicios y aunque habia rectificado algunas con providencias parciales no era general el beneficio, ni habia sido del todo eficaz: y para lograrlo determinó consultar la voluntad de todos los feligreses juzgando "que ninguno lo será mas (consultando la necesidad ó útilidad é interés de cada vecino y la gran dificultad de señalarse por

territorios individuales en todas las diócesis las linderos en círculo de cada iglesia) *que el que cada uno elija* la parroquia ó auxiliar que mas le convenga con la precisa consideracion á su mayor inmediacion ó conveniencia permanente, á la cual queda sujeto en lo sucesivo &. (1)"

Su celo paternal no se limitaba á contribuir á la salud de sus feligreses, á regularizar el servicio de las parroquias, tambien procuró impedir el mal, levantando su voz respetable contra las publicaciones que podian perjudicar la moral, porque en las épocas en que la imprenta era libre no podia dejar de haber publicaciones en que no se respetaba la moralidad. Espada usó entónces de las armas espirituales. (2)

Se dijo antes que sus circulares podrian considerarse como indicios de épocas célebres y esto es fácil de demostrar. Entre ellas es una de las mas notables la que dirigió á sus diocesanos "inspirándoles el amor á la Religion y la Pátria," contra las tentativas pérfidas de Napoleon para dominar á España. (3) Era la materia digna de Espada y en pocas veces fué mas vehemente su expresion; en pocas expresó con mas tino sus ideas filosóficas que si ahora parecen hijas dè la escuela armónico-racional de Alemania, eran y son hijas legítimas del insigne angel de las escuelas Santo Tomás. Hé aquí algunas pruebas:—"Hablando con exactitud, Dios no quiere otra cosa, *sino que se observe constantemente el órden*. Las leyes que nos ha prescrito son una mera explicacion de lo que el órden exige de nosotros. Todo nuestro mérito consiste en cumplir la voluntad divina: y de aquí resulta que seremos justos siempre que arreglemos nuestra conducta al órden; es decir cuando amemos y sigamos la verdad y la justicia. Esta virtud cardinal que dicta dar á cada uno lo que le corresponde, enseña tambien hasta donde puede extenderse la vindicacion de las ofensas, y como se ha de obtener la reparacion de las injurias." En otra parte dice:—Establecida así la soberanía bajo su verdadero aspecto, y considerada *como una participacion del poder divino*, que la constituye y proteje no debe tener otras miras que *el órden* y el bien general, y que sus vasallos deben amarle y obedecerle con sumision ..." El ilustre prelado explica luego las relaciones nuestras entre el rey y sus súbditos (4) y luego al hablar de los obispos que se habian afiliado en las huestes extrangeras esclama:—"¡Santo Dios! ¡Tus templos se han profanado y se han convertido ya en escuelas de la mentira! Las paredes del Santuario están contaminadas, enseñándose que tú proteges á los enemigos de la verdad y la justicia, que los Antiocos deben reinar sobre Israel......"

Entre las otras circulares y pastorales de Espada, de que se hace una apreciacion histórica parece que no deben olvidarse la que dirigió al venerable cabildo y al clero secular y regular de su diócesis á consecuencia de exhortamiento de su Santidad de 30 de Enero de 1816 recomendando varios puntos importantes con motivo de la agitacion de las provincias del continente americano; (5) una circular á los cu-

(1) Diario del gobierno de la Habana, tomo V. núm· 758. 1812.
(2) Apuntes para la historia de las letras tomo. II,
(3) Imprenta de Boloña 1811.
(4) Idem pág. 12.
(5) Carta pastoral &c. imp. de Boloña 1816.

ras, tenientes y sacristanes mayores. á los superiores de las iglesias, profesores y particularmente á los catedráticos de jurisprudencia sobre la explicacion de la constitucion política de la monarquía española.

Es preciso detenerse aquí: la circular y sus liberales conceptos sirvieron á los émulos de Espada para pedir al Sr. D. Fernando VII y conseguir que se le previniera su ida á la Península en momentos de reaccion y la prudente conducta, del prudentísimo general Vives evitó al anciano respetable ese vejámen tan inútil, cuanto que obtuvo después de esa aparente desgracia, distinciones del Augusto Monarca. La circular está escrita con mucha espontaneidad por su autor para que pudiese suponerse una exigencia de la Real órden de 24 de Abril de 1820 en que dispuso el gobierno que se hiciera una exhortacion por los prelados: el nuestro no tuvo que violentarse y recomendaba principalmente que se enseñaran los nuevos principios á los niños y en ella se encuentra una frase que tanto lisonjeaba á los jóvenes contemporáneos á qué fué dirigida: "En la niñez como en blanda cera, se reciben las primeras impresiones, que se graban profundamente de un modo indeleble en el corazon y el espíritu, y acompañando al hombre hasta el sepulcro, tiene influjo poderoso en todas las acciones de la vida. La juventud que hoy descuella, es el apoyo y la esperanza de la patria."

En el año de 1826 dirijió su palabra á los fieles por el órgano de la imprenta con mucha frecuencia: tengo á la vista tres de los mas importantes en su concepto histórico: una sobre la extincion de la trata de negros africanos á consecuencia y en cumplimiento de Real Orden; (1) y las otras sobre el deber de los eclesiásticos de vigilar y cooperar á que la Isla permaneciera fiel al Gobierno de su Soberano, y la otra á los párrocos y confesores recomendando de órden de S. M. (15 de Enero de 1826) emplease su influencia para extinguir las sociedades secretas; ya sobre las conveniencias de la paz y los trastornos que causan las revoluciones habia publicado el digno pastor otra circular en 1824.—Lo que decia de la trata está escrito con filosófica sencillez, con cristiana uncion: no hay una declamacion, ni se emplea el lenguaje de las pasiones. "¡Ah mis amados! dice á sus subordinados en una de sus clausulas. La lástima será que en medio de un campo sembrado de flores, se quiera sembrar tambien espinas! ¡Qué lástima se deje á la zizaña sofocar el buen grano! Así lo lamenta mi espíritu, pués observo que aunque la teórica de los doctores en la materia nada tenga que corregir, la práctica está viciada en algunos: todavía pulula la codicia en el corazon de aquellos que únicamente aspiran á enriquecerse sean cuales fueren los medios."

No es la única vez que se ha dicho que el libro es el hombre: se ha repetido esto mucho desde que Séneca hizo la observacion: por tanto me he detenido en dar una idea de algunas de las mas notables publicaciones del ilustrado personaje cuyos apuntes biográficos escribo:—quizas no fuera necesario prolongar mas este trabajo para dar un bosquejo de su verdadero retrato.

"Imago animi sermo est, et talis vir talis oratio."

---

(1) Circular &c, imp. de Boloña 1820.

II.

Beneficios del Obispo en general.—Reforma del ornato en las iglesias y templos.—Proteccion á las ciencias de aplicacion é innovaciones en el colegio.—Instruccion pública.

Y sin embargo es preciso recordar que á la inversa de los fariseos practicaba lo que enseñaba:—las escuelas públicas se veian reducidas á estrecha situacion (1) y él les asigna una pension sobre sus rentas; la Beneficencia, la Casa de Dementes en que se ejercita la caridad cristiana reciben cuantiosas limosnas y principalmente en el segundo establecimiento contribuye á la ereccion del edificio.—La policía urbana recibe el beneficio higiénico de que á su costa se cegasen los pantanos del Campo de Marte y se construyera una calzada que unió al Paseo con la antigua Calzada de San Luis Gonzaga, hoy calle de la Reina; y no es esto solo sino que esa calzada se iluminó para el tránsito público.

Amigo de la observacion de la naturaleza ,en cuya filosófica contemplacion leia como el angélico doctor la ley de Dios, *gubernatio divina*, presenta el primer modelo de una quinta embellecida con arboledas, estanques, estátuas y jardines: en medio de esas calles de mangos y bambúes, rodeado de un pequeño departamento de flores se elevaba una casa modesta y al lado una elegante y sencilla capilla: ahí se reunia Espada con sus amistades íntimas en donde el carácter expansivo, vehemente y noble que forma el tipo vizcaino, pasaba largas horas de exparcimiento entre las amarguras de la vida pública. Los huracanes, que nos han visitado y una negligencia lamentable han destruido hasta su cimientos la casa y hoy todavía no hay extrangero que venga á la Habana á paseo, que no corra las alamedas y recree su vista en los estanques, las fuentecillas, los bambues que se sembraron ó se construyeron bajo la personal direccion del Prelado, admirador de Dios; en sus obras exhortó á los curas de los campos, que dedicasen sus ocios al estudio de las ciencias naturales, de la estadística, de aquellas que ofrecian un terreno sin anterior cultivo en esta tierra. El uso de su quinta como el del jardin que formó frente al cementerio general, era público: el vecindario recorria aquellos lugares como cosa propia: el dueño de ellos se complacia en que las últimas clases sociales tuvieran aquel exparcimiento de que parecian alejadas por su fortuna. ¿Y esa conducta no encierra un magnífico pensamiento de caridad hasta para los inocentes goces de la vida?—¡Quién sabe!—era muy singular que el que construia esos parques, que el que abria á todos esos jardines tratara á su propia persona de una manera mas que modesta. Jamás se le vió usar de coche ni de grandes trenes: una calesa de antiquísima forma, de que salió la de nuestras volantas actuales, pintada de amarillo con persianas verdes á los lados, una mula blanca y eterna con su calesero de color. Nadie puede figurarse que ese tren era del obispo diocesano, si bien llamaba la atencion la especial del carruage

(1) Circular pág. 14.

y hasta el capacete que era verde y abierto en figura de pabellon inverso.

Los objetos del culto en sus formas tuvieron que experimentar la influencia del buen gusto de Espada. En este particular exageró su aficion á las líneas regulares, á los egemplos griegos y romanos: Espada tenia aversion al gusto gótico, y esta aversion se aumentaba en fuerza del *churriguerismo* que dominaba en los adornos de los altares y templos. Todavia alguno de sus cantores le celebró esa tendencia que tuvo su orígen en las apreciaciones de Pons, el conde de Maule y otros profesores y aficionados de la época de Cárlos III. La reforma empezó por la Catedral: los antiguos altares algunos de los cuales merecian conservarse como obra del arte de la edad media, fueron sustituidos por otros de caoba con istrias y adornos de oro; las efigies de bulto, en su mayor parte de mala talla, dejaron el lugar á buenas copias en lienzo. Las parroquias siguieron el ejemplo, adoptando el mismo gusto. Algunos cuadros de mal dibujo pero que servian como monumentos históricos, tales como el embarque del Obispo de la Habana por los ingleses que lo desterraron de ella, desaparecieron ante la voluntad reformadora de Espada.

Cuando algunos fanáticos vieron una profanacion en que se remitieron al hospital para leña los fragmentos de aquella revolucion artística no disculparon el celo del Prelado, sino que le llamaron á boca llena *iconoclasta*, como si los retablos no contuvieran imágenes y como si estos no recibieran las mismas ofrendas de respeto y veneracion que las que son de *bulto* ó escultura. Hoy Espada no habria sido tan exclusivo en sus gustos, pues el gusto gótico es apreciado en su género, y entónces era excluido como una depravacion del arte. Víctor Hugo entre los novelistas, y la reaccion en pro de lo aceptable de la edad media, que ya exagera Montalambert, han obtenido la rehabilitacion de ese estilo grave, religioso y monumental que tanto floreció en otros siglos.

Entre las mas importantes mejoras que nos quedan de Espada en el ornato de los templos, será de las mas permanentes el altar que consagró á la Vírgen María en la Catedral de la Habana: es todo de mármoles hecho en Roma por los mejores artífices. Al lado derecho del prebisterio, en que se halla, delante del coro de los canónigos, se encuentra el sepulcro de Colon, y al izquierdo una antiquísima y curiosa pintura —El proyecto fué formado por Espada y mereció los mas cumplidos elogios de la Academia de San Lúcas de Roma (1). Dirigió la obra D. Antonio Sola; fué el artífice de todo lo concerniente á cincel y escultura Alejandro Banchini, y Luis Tallage y Guillermo Hopigartin de los adornos de bronce: los mármoles y alabastros son en el magnífico altar los mas raros y escogidos, el amarillo antiguo, el alabastro oriental, el rosa florido, la pecorela y flor de pérsica, el verde antiguo, el ojo de pavo y mármol de Carrara forman el conjunto de materiales empleados en el tabernáculo en que habia de colocarse la imágen que hoy encierra de la Vírgen María. Los académicos de Ro-

(1) Siempreviva, t. 2, pág. 138: véase al fin el juicio de los académicos de Europa, sobre el altar, que se publicó en el Diario de la Habana, 22 de Octubre de 1836.

ma encargados de examinar la obra la encomiaron altamente, deseando que sirviera de ejemplo: su juicio se publicó en el Diario de la Habana.

El cambio que experimentó el gusto en el ornato de los templos familiarizó, á los que ántes desconocian esos modelos, con los nombres de Rafael. Rubens y otros maestros. D. Juan Vermay, director de la Academia de San Alejandro, y varios de sus distinguidos discípulos contribuyeron á la obra de Espada con su cooperacion artística: en la Catedral, en el Santo Cristo y en Ntra. Sra. de Guadalupe se colocaron buenos lienzos: el amor al arte se llevó al punto de suprimir del retablo de la imágen de Ntra. Sra. de Guadalupe el querubin que la sostiene en el original mejicano, porque el pintor la representó en un paisage americano con indios y españoles, y no hacia buen efecto: posteriormente se lo ha puesto otro hábil pintor, por las exigencias de varios devotos y principalmente de D. Manuel Espinosa Romero, que fué mayordomo de la Archicofradía del Santísimo en ese templo.

Si en las bellas artes vulgarizó su celo y buen gusto en los mejores cuadros: si supo la generalidad de los fieles lo que era el Pasmo de Sicilia, la Vírgen del Pez, el Nacimiento de Rivera &c. &c., en las ciencias se notaron mayores resultados. A las sutilezas que aun se enseñaban de la filosofía, principalmente de la metafísica, *sex quipedalibus verbis involutæ* (1), sucedieron las matemáticas y física experimental, pero en primer lugar la química. que estimó utilísima para aumentar los productos de nuestra agricultura; contribuyó al estudio de la Economía Política y facilitó local en el Colegio para su enseñanza. Jurisconsulto distinguido no pudo ver sin dolor el estado de la ciencia en la Habana y estableció una clase de Derecho patrio con el cual combinó la enseñanza del romano por el texto de Heineccio (2) siendo no solo muy fructuosa su enseñanza, sinó que estimuló las reformas en las de la Universidad de San Gerónimo.—Así se oyeron y entendieron los progresos de otros paises, y este supo lo que era mecánica, hidrostática, hidráulica, magnetismo, electricidad, galvanismo y astronomía: para conseguirlo se trageron aparatos y hasta se construyeron algunos bajo la direccion del P. Varela en nuestra misma ciudad.

No olvidó los estudios eclesiásticos: en estas ciencias hizo estudiar la Teología moral y las instrucciones de Lugdunenre. que creyó mas convenientes para la correccion de costumbres, buena aplicacion de los Sacramentos y usos académicos (3).

Así como le dirigieron acusaciones desfavorables sobre sus reformas en el ornato de las iglesias, no descuidaron sus enemigos de suponer desacertada su conducta en extender las enseñanzas seculares en el Colegio Seminario: querrian mejor un colegio de clérigos reducido á las ciencias eclesiásticas; pero olvidaban que esa fundacion de Cárlos III era simultáneamente un establecimiento real, y que en él se habian reunido el Seminario Conciliar, el Colegio de San Ambrosio y el de los ex-jesuitas. Olvidaban que al incluirse en sus rentas las dona-

(1) Palabras del Pbro. Comas en el discurso latino que escribió á la muerte de Espada.
(2) Comas, idem. Hechavarría, sátira contra el derecho romano: notas de la tercera edicion.
(3) Comas, idem.

5

ciones de Diaz Angel y otros benefìcos patricios fué la enseñanza de sus hijos y parientes el destino que les daban; olvidaban por último las constituciones del Obispo Echavarría, que no se limitaban á tan estrechos límites: aun cuando así no hubiera sido, la conducta de Espada fué digna de aplauso por el bien que produjo llenando necesidades que han desaparecido despues de la reforma de la Universidad de la Habana en 1842.

Aun tratándose de primeras letras ya vieron los lectores de estos Apuntes que contribuyó al sostenemiento de las escuelas con una pension, y de ese celo dió muestras muy cumplidas cuando desempeñó la direccion de la Sociedad Económica de la Habana.—Un ejemplo de esa proteccion fué sin duda el que dió al nombrar al Dr. D. Juan Bernardo O-Gavan para que pasara á su costa á la Corte y asistiera de Alumno Observador al *Instituto Pestaloziano* para que estudiara el sistema (1). O-Gavan fué efectivamente, pero tanto este como los demas alumnos de otras Sociedades se dispersaron con la desgracia de Godoy, fundador del Instituto, que en ódio del caido fué abandonado. O-Gavan dió cuenta de su cometido, y tal vez por primera vez se recomendó entre nosotros el uso de los ejercicios gimnásticos. (2)

III.

Fallecimiento de Espada.—Corona fúnebre á su memoria.

En 13 de Agosto de 1832 (3) dejó de existir después de 32 años de su eleccion de Obispo, el ilustre varon que tantos beneficios hiciera: cuanto habia en la Habana de notable tomó parte en el dolor de los numerosos hijos en el espíritu del sabio prelado; los periódicos se esmeraron en lamentar su muerte; los que nunca hicieron versos los dedicaron á su memoria, y hay quien no ha publicado otro alguno. No rodeaban su lecho sencillas matronas para recoger reliquias, ni besar sus hábitos sacerdotales; pero se apiñaba el concurso de sus diocesanos encomiando su generosidad, su caridad; llorando los pobres la pérdida de un padre; los estudiantes al que lo era en las ciencias; los profesores de quienes era amigo de los que fué cristiano Mecenas. Yo recibí la noticia en el campo (4) en el mismo punto en que esto escribo y corrí á unir mis lágrimas á las de mis condiscípulos; entónces tambien escribí versos indignos de tal objeto; pero en union de D. Gabriel de Castro Palomino y por encargo de nuestro comun amigo D. José T. de Arazoza, recogí cuantos se publicaron de algun mérito y ellos constituyen la *Corona fúnebre* que se publicó á la memoria de Espada (5). Tiene la obra este epígrafe de Horatio: "Dignum laude virum musa vetat mori."—La edicion se ha hecho rara y justo es dar una idea de ella en esta biografia. Los nombres de los que escribieron

(1) Aurora de la Habana, año de 1808, pág. 153.
(2) Idem idem, 1808, pág. 955.
(3) Algunos de sus biógrafos anticipan un dia su muerte.
(4) Escribo estos apuntes en la Pascua de Navidad de 1860.
(5) Corona fúnebre á la indeleble memoria del Excmo. é Ilmo. Sr. Dr. D. Juan José Diaz de Espada y Landa.—Habana, imprenta del Gobierno 1834,

en la coleccion la darán de la generalidad de los apreciadores entusiastas de Espada: fueron el Pbro. D. J. A. Caballero, D. Santiago Comas, D. José Espaillat, Ldo. D. José Miguel Angulo y Heredia, D. Francisco X. Ramirez, D. Angel Turla, Br. D. Domingo Guiral, Br. D. Gabriel de C. Palomino, Dr. D. Manuel Gonzalez del Valle, Br. D. Antonio Bachiller y Morales, Dr. D. Prudencio Hechavarría y O-Gavan, D. Francisco Iturrondo (Delio), Dª Benigna Muñoz de Lopez, Ldo. D. Ignacio Valdés Machuca (Desval), Br. D. Ramon Palma, Dr. D. José Rodriguez y Cisneros, Br. D. Fernando O-Reilly, Br. D. Ramon Velez; Sadi, J. Rodriguez, D. José Policarpo Valdes (Polidoro), Br. D. Francisco C. Cuyás, D. Miguel de Cárdenas, F. C. D. T., D. Marcelino del Corral, Manuel Hernandez, Br. D. Lorenzo de Allo, Br. D. José Victoriano Betancourt, Un anónimo y D. José Cornelio Diaz.—Es decir que los hombres de dos generaciones se unian á lamentar la pérdida de Espada (1), los maestros y los discípulos que condujeron en hombros su cadáver á la Catedral y luego al Cementerio. Nada puede agregarse á lo que entónces se dijo: no se determinaban servicios: sin embargo la conciencia pública era el mejor testimonio.

Sus amigos y sus admiradores proyectaron la ereccion de una estátua á su memoria que habia de colocarse en el patio del Colegio (2) y su retrato debió ponerse con una inscripcion en el Aula Magna al principiarse los cursos académicos en ese instituto.—Los jóvenes que se disputaron el deber de conducir en hombros á Espada merecieron que D. José de la Luz y Caballero les dirigiera el siguiente elogio en el núm. 234 del Diario de la Habana:—"*Rasgo de la juventud en el entierro del Excmo. é Ilmo. Sr. Obispo Diocesano.*—Habana, 18 de Agosto de 1832.— Ayer fuimos todos testigos de uno de aquellos rasgos tan elocuentes por sí mismos, que ántes se debilitan que se ensalzan con los adornos oratorios. Llevaban los Santos Sacerdotes, en consorcio de los Hermanos de la Caridad, el cuerpo de nuestro venerable cuanto lamentado Prelado, cuando al llegar á la puerta de la Punta, se agolpan multitud de jóvenes de todas profesiones, aunque la mayor parte estudiantes, todos conmovidos con el entusiasmo de su edad, queriendo conducir sobre sus hombros á porfia las reliquias mortales de su inmortal Pastor. Así lo verificaron estos mancebos tan decididos como tiernos, hasta llegar al lugar de la sepultura. ¡Oh juventud divina! ¡Oh época de la vida mas honrosa para la humanidad, porque te dejas regir del corazon, sin conocer la ponzoña del egoismo. Vosotros me conmovísteis, y conmovísteis á todos los presentes, jóvenes compatriotas mios! Vosotros volvísteis á hacer brotar la no agotada fuente de mis lágrimas, y vosotros me hicísteis gustar con noble orgullo que era habanero el corazon que en mí latia."

Los que llevaron á efecto un obsequio que se hacia por primera vez al mérito, fueron los siguientes: D. José María Carbonell, D. Bonifacio Carbonell, D. Juan Sastre y Puig, D. Mariano Rodriguez Aillon,

(1) Embalsamó el cadáver de Espada por el método entónces conocido el Dr. D. Nicolás Gutierrez, que publicó los pormenores en el Diario de la Habana, y en defensa de varias inculpaciones que se le hicieron en el núm. 253 del mismo periódico.

(2) Apuntes para la historia de las letras, tomo 1º

D. José Zabala, D. Pedro Alcántara y Morilla, D. Pedro Romay y Diaz, D. Juan Bautista Rivas, D. Anselmo Marrero, D. José Macedas, D. Antonio Gutierrez, D. José Gutierrez, D. Jorge Ledo, D. Manuel Bello, D. Nicolas Valdés, D José Ramos Bonilla, D. Francisco Martinez, D. Francisco Reyes, D. José M. Rodriguez, D. Buenaventura Morales, D. N. Vargas. (1)

Para terminar este trabajo, y ya que he contestado las acusaciones que se le hacian á Espada por sus émulos, no dejaré de decir que se le atribuian medidas dictadas *ab irato*, hijas de un genio fuerte y violento: tal vez haya algo de verdad en el rasgo, que deba completar su retrato; pero á los que quieran afearlo con esa mancha les replico con el elegante Espaillat en los versos latinos que le dedicó desde Puerto Rico.

Adsit, Aristarchus: noevos non crimina promet:
Nec maculis Phœbus fulgidus ipse caret.

APENDICE A LA BIOGRAFIA DE ESPADA.

Noticia del juicio razonado hecho y remitido por los académicos de la de S. Lúcas en Roma sobre el altar de mármoles y bronces construido allí y destinados para esta Santa Iglesia Catedral de la Habana, el cual acaba de llegar á este puerto.

Habiendo examinado los abajo firmados con la mayor atencion el altar y templete sobrepuesto que por órden del Sr. D. Diego Peñalver se ha construido en esta capital, bajo la direccion del Sr. D. Antonio Sola, por los Sres. Alejandro Banchini, en la parte de arquitectura ó cincel, y de Luis Tallage y Guillermo Hoptgarten en la de ornamentos de bronce dorado; creemos ante todas cosas y llenos de satisfaccion que el diseño de dicho altar, remitido de la América, está bien imaginado en cuanto á su invencion, concebido con felicidad y arreglado á los mejores principios del arte.

Primeramente: observamos que es muy sábio y laudable el pensamiento de un templete circular dentro del cual queda bien colocada para la veneracion pública, la imágen de la Santísima Vírgen María, como tambien que está perfectamente ideada la reparticion del grande octógono que sirve de base al mencionado templete, pues al mismo tiempo comprende felizmente el Sagrario, que es indispensable en el altar mayor de una iglesia. Así que el todo se encuentra bien ideado; con armonía y decoro, y ajustado á los principios mas sábios del arte arquitectónico.

Tambien observamos con mucha satisfaccion que al ejecutar y trasladar de lo pequeño al grande, sin faltar jamas á la idea y plan del diseño, se han hecho algunas mudanzas ó alteraciones en los detalles, resultando de aquí el todo de la obra mas perfecto, con un gusto de correccion y buen estilo que le faltaba en alguna parte. Esto se ha conseguido fácilmente con solo copiar esos detalles de las mejores

(1) Diarios de 20 y 24 de Agosto de 1832.

obras antiguas, cuyos restos abundan todavia en nuestra Roma; y se ha practicado esa operacion tanto en la parte ornativa como en las molduras de la gran cornisa, y en todas las demas del resto de la obra.

Creemos tambien haberse hecho con fundamento la supresion del pedestal en las columnitas que forman el ornamento de la puerta del Sagrario; pues de este modo ha adquirido esa decoracion un aspecto mas importante y mas uniforme respecto del todo.

Después de estas consideraciones satisfactorias, manifestaremos el único defecto que, segun nuestra opinion, se encuentra en la obra, y que sería fácil corregir, y es que el templete unido al octógono, colocado debajo, forma un conjunto demasiado comprimido y pequeño en proporcion de toda su elevacion y de los anchos pedestales laterales, que son horizontales á la mesa. Este defecto podrá facilmente enmendarse, y aun hacerse mas perfecta la obra, colocándose en los cuatro ángulos de dichos pedestales otras tantas estátuas análogas, segun se observa en el pequeño modelo de relieve. Ellas prestarian á la obra en su totalidad un aspecto de riqueza bien entendida, de decoro y de elegancia. Ademas: somos de opinion que al formar el arquitecto esos basamentos, se propuso ese mismo objeto: de otro modo, serian inútiles, y por consecuencia sin razon suficiente y sin armonía.

Así que nos complacemos de haber observado sobre la parte exterior de la cúpula los *costolones* de amarillo antiguo, y dentro de la misma los recuadros de la propia piedra, imitando unas pequeñas cajas, ó séanse artesones, pues de este modo resulta mas armonía y correspondencia con la riqueza y variedad de toda la obra. Habria sido de desear que estos artesones fuesen cóncavos; pero esto puede remediarse fácilmente poniendo al rededor de los mismos una faja ó moldura de metal dorado, y en medio un floron del mismo metal.

Las piedras que se han empleado en la formacion de esta obra son sin duda alguna de las mejores y mas raras, que solamente se hallan en esta capital, y son restos de los suntuosos y vastos edificios que formaban la grandiosidad y riqueza de la antigua Roma.

Para dar en órden una descripcion de las piedras que han entrado en la construccion del altar, empezaremos desde su parte inferior, y precisamente por el primer zócalo que rodea toda la obra el cual, es de la mas bella piedra, llamada *africana*: sobre él descansan las molduras de mármol de Carrara de la primera calidad: luego siguen los retablos que dan vuelta al rededor, todos compuestos de los mas preciosos alabastros orientales, y en torno de ellos hay una faja ancha como de medio palmo, compuesta del verde mas bello, llamado *verde antiguo*. El retablo del medio del frontal es del mas hermoso alabastro, llamado *rosa florido*. Los demas retablos, escepto el del medio, en la parte posterior, son iguales por una y otra parte. Así que solo nombraremos por órden los de un lado.

El retablo que está inmediato al frontal es de alabastro llamado *pecorela*, y el siguiente es *rosa florido*. El retablo de la vuelta es igualmente de *rosa florido*; el inmediato es de *pecorela*; el que sigue á la vuelta es de *pecorela roja*; el grande que le sigue es de alabastro *flor de pérsica*, y concluye este lado con otro retablo *flor de pérsica*, y dos de

pecorela roja. La parte posterior está compuesta de dos retablos grandes de *flor de pérsica*, y otros cinco retablos de *pecorela roja*, comprendido el recuadro del medio. La cornisa que se halla entre la faja de *verde antiguo* y los alabastros, es de *amarillo antiguo.*

El *cimacio* de la mesa es como su base de mármol de primera calidad. El plano superior de la misma mesa es de mármol de Carrara de segunda calidad.

Sigue sobre la mesa el grande octógono que contiene el Sagrario y sirve de basamento al templete superior. Ese octógono está todo compuesto de una rara y bellísima piedra llamada *ojo de pavo*, y su base y cornisa son de mármol de Carrara.

El Sagrario está adornado con cuatro bellísimas columnas del mas bello alabastro oriental, y de la misma materia son, el friso de la cornisa y el fondo del tímpano del frontispicio.

Los dos zócalos que sostienen las columnas son, el primero, de *verde antiguo.* y el segundo de *pórfido rojo.* La puerta está rodeada de una bella faja de *rojo antiguo* con ornamentos de metal dorado; y la piedra que forma el fondo de las cuatro columnas es del mas hermoso alabastro *flor de pérsica.* La cornisa y el tímpano son una sola piedra entera de *amarillo antiguo* con los ornamentos correspondientes de metal dorado del mas exquisito trabajo que puede desearse, segun son tambien los capiteles y base de las columnas y la puerta. El templete sobrepuesto que forma la principal parte del altar, está compuesto de ocho columnas de granito rojo oriental, cuya piedra fué de grande estima entre los antiguos, y solo se encuentra empleada en los edificios mas suntuosos, siendo ahora muy escasa y rara, por haberse empleado en casi todos los edificios modernos. La gran cornisa y la cúpula son de mármol de Carrara, y las aristas y artesones están embutidos de *amarillo antiguo.*

Todo el trabajo de los metales que se han empleado en esta rica y suntuosa obra, es de la mayor elegancia que pudiera desearse; y no debe omitirse, en honor de la verdad, que no se ha hecho hasta ahora en nuestro dictámen, otra obra mas bella en ese género por ningun artista moderno, tanto en la parte del estilo como en el dorado. La sinuosidad que forma el ornamento del friso de la cornisa grande, está tomada de los mas bellos fragmentos del suntuoso templo de Minerva en Atenas. Los ocho grandes capiteles se han imitado del estilo mas selecto de la antigüedad, que forman ademas una parte de la belleza del célebre Panteon de Agripa llamado vulgarmente la *Rotonda*; edificio que por una rara fortuna combatiendo y superando la injuria de los tiempos y el furor de la ignorancia, ha sobrevivido felizmente diez y ocho siglos conservándose casi en su integridad, de modo que por él podemos formar una idea exacta y clara de la escelencia de las artes antiguas, y de la magnificencia romana.

En virtud de las observaciones espuestas, nos congratulamos de ver ejecutada con tanta perfeccion la idea felicísima de una obra debida á la munificencia y sabiduría del ilustre personage que la ha mandado construir, y que se ha emprendido y llevado á su fin, tanto por los desvelos y sabios cuidados del que la ha dirigido, como por la diligente exactitud é inteligencia de los que la han ejecutado. Es pues, muy

de desear que en todas las producciones de nuestros tiempos se renovasen tales ejemplos.

Siguen las firmas de los cuatro académicos de S. Lúcas, y son: los Sres. Filipo Agricola.—Tomás Minardi.—Angel Ugeri.—Adan Sadolini.

La que se da al público para su inteligencia y satisfaccion.—Habana 23 de Octubre de 1822.—*Francisco María Castañeda.*

IV.

EL DR. D. LUIS PEÑALVER Y CARDENAS,

PRIMER DIRECTOR DE LA REAL SOCIEDAD ECONÓMICA DE LA HABANA.

El primer director de la Real Sociedad de Amigos de la Habana debia figurar entre los retratos de la galería que se consagra á los que han influido en las enseñanzas de la Isla: ántes se ha dicho la parte muy notable que en su progreso ha tenido aquella popular Corporacion. El Illmo. Peñalver fué apreciado de todos sus contemporáneos, habiendo obtenido la decidida proteccion del célebre Obispo D. Santiago de Echavarría de que se habló detenidamente en el artículo consagrado á esta obra en la fundacion del colejio de S. Cárlos de la Habana.

En 3 de Abril de 1719 nació el bondadoso Peñalver en la Habana, siendo sus padres D. Diego de Peñalver y Dª María Luisa de Cárdenas, perteneciendo así á las familias mas distinguidas de Cuba por su nobleza y fortuna: la vocacion del virtuoso vástago que tal posicion ocupaba para dedicarse al culto, está suficientemente demostrada, pues ni buscaba un recurso para vivir, ni necesitaba lograr una posicion elevada á que solian aspirar las familias poco visibles.

D. Luis elijió la carrera eclesiástica y existiendo entónces en todo su explendor relativo el colegio de S. Ignacio de los P.P. de la Compañía de Jesus, allí se empezó á instruir en humanidades y en filosofía, al estudio escolar. La expulsion de los P.P. de su casa y de la Isla, puso término al colegio, y Peñalver fué amargamente sorprendido como todos los vecinos: ya se ha hablado en otra parte de este suceso (1) y debe concebirse cual fuera la impresion que debió recibir un jóven entusiasta por su estado; sin embargo ya se hallaba en situacion de continuar con provecho sus estudios universitarios y pasó á la Real y Pontificia Universidad en donde estudió al Angel de las Escuelas

(1) Historia del Colegio Seminario tomo 1º de esta obra.

y todas los ramos necesarios para obtener sus grados y finalmente el de Doctor en teología en 1771.

El distinguido sacerdote fué nombrado en 1773 provisor y vicario general y sucesivamente juez de testamentos y diezmos, visitador de varios lugares; estuvo á su cargo la direccion del establecimiento de Recogidas; así como el planteamiento y edificio de la Catedral de la Habana para cuyo obispado se le creyó digno, en union del Sr. Tres Palacios. S. M. le nombró en esa propuesta Obispo de Nueva Orleans y luego fué Arzobispo de Guatemala.

Las atribuciones de su ministerio ántes y despues de haber obtenido la plenitud sacerdotal, no le impedian atender al progreso de sus conciudadanos, no solo estableciendo la casa de *Educandas* de la Beneficencia sino regalando el terreno para el edificio y empleando sus rentas y bienes, en edificarlo: si el pensamiento fué acojido por otros, entre ellos el insigne Casas, suyo fué el trabajo y la constante dedicacion que le consagró. Ante la influencia reunida de Peñalver y Las Casas: "La nobleza y la plebe se unieron con los lazos del interés comun: todos los ciudadanos se hicieron amigos, todos los hombres hermanos." (1)

Segun las cuentas de gastos de la instalacion hecha por el tesorero de la Casa de Beneficencia ascendió á 25.885 pesos, lo que empleó en su creacion nuestro Peñalver.

Era su inteligencia digna de su corazon y no perdia ocasion de contribuir al adelantamiento social en todos sus ramos. Así es que ejerciendo su ministerio episcopal subia en una ocasion el Missisipí, y habiendo oido hablar de una máquina para la labor del algodon se detuvo á los 31 grados 15 minutos, desembarcó y á pié atravesó una larga distancia para saber si era conveniente su adquisicion para sus *educandas* de la Habana: en 3 de Mayo de 1796 (2). Ya Arzobispo de Guatemala influyó constantemente en la multiplicacion de comunicaciones rápidas, tan necesarias á aquellas vastas y casi despobladas comarcas. Para que se llevara á cabo el camino del *Golfo*, se trasladó á Zacapay conferenció con los prácticos, y llamó y regaló al que habia descubierto el lugar mas apropósito que fué un labrador; no se contentó pues con promoverlo (3). Su aficion á los estudios económicos le hizo empeñar en la formacion de la estadística mas completa posible, y por medio de los párrocos consiguió publicarla en la *Guia Eclesiástica*, que se dió á luz en Madrid en 1807.

Peñalver fué un protector decidido de la instruccion pública además de sus servicios en la Sociedad Económica en este ramo, de la escuela de la Beneficencia que tan ampliamente dotó, creó una cátedra de moral en el colegio de Guatemala y dotó pensionistas en el Seminario, que se educaron para la iglesia y aumentó con sus rentas la enseñanza hasta completar en carrera á cuatro niñas pobres de su diócesis.

Después de haber reformado un arzobispado, de haber creado escuelas para niñas, edificando un edificio á su costa para establecer

(1) Elogio de Peñalver por el R. P. Fr. Manuel Quesada religíoso domínico, pág. 8.
(2) Ibiden, pág. 9.
(3) Artículos del Diario de Méjico inserto en el de la Habana de 25 de Octubre de 1810.

una en el barrio de Candelaria de su capital; despues de haber establecido la enseñanza de primeras letras en el beaterio de Santa Rosa en que gastó 10.600 pesos como ántes habia invertido en Nueva Orleans en renta y parte de sus bienes patrimoniales en el culto y en fomentar la escuela de las monjas Ursulinas, volvió á la Habana habiendo obtenido de S. M. el competente permiso y retiro.

No es mi objeto hablar de todos los servicios que prestó á la humanidad Peñalver: presento aquí su nombre como uno de los que han servido á la causa de la educacion; pero el noble patricio, el celoso prelado, el sacerdote ejemplar, el benefactor de sus subordinados merece que se hayan hecho algunas referencias á sus servicios en general. Rasgo es digno de señalarse aquí el de su tolerante caridad cristiana: y digno de que se sepa que la ha trasmitido hasta nosotros la filosófica observacion de un religioso distinguido que vistió el hábito de Santo Domingo: después de pintar al Obispo de Nueva Orleans protejiendo la enseñanza, los hospitales, á los pobres, y á la industria, agrega: "Así nuestro ilustrísimo como una prueba sensible de que la caridad no hace distincion de griego ó de judío, de los sectarios que habitaban aquella provincia del Sr. Peñalver al arzobispado de Guatemala (1).

Vuelto á su patria el ya anciano prelado procuró llevar una vida retirada de que solo le hacian salir su amor al progreso y á la humanidad: por eso no se interesó ya mas que en obras de piedad y misericordia.

Verdadero obispo, distribuyó el sobrante de sus rentas en obras dignas del sacerdocio, y los periódicos de Guatemala, publicaron un estado de la inversion de las que les correspondieron en los tres años que fué su pastor: á la gloria del habanero interesa la conservacion de estas memorias y por esto acompañamos á la nota biográfica un estado que ya se reimprimió ántes en esta ciudad en 1810.

Respecto del destino que dió á sus demás bienes y del remanente de sus rentas en su testamento, solo confirmó su noble proceder cristiano y su amor á la enseñanza: en él figura un legado de 10,000 pesos para la fundacion del convento de Ursulinas que se dedican á la *ilustracion del débil sexo*; otro de 10,000 pesos para sus *educandas* de la Beneficencia; y después de dejar otros legados á hospitales y á personas necesitadas ó de su aficion, sin olvidar á su sobrino el marqués de Arcos y otros parientes, manda distribuir en los pobres sobre $200,000 (2).

No en vano lamentaron su pérdida y elogiaron sus virtudes la Real Universidad que ha colocado su retrato entre los que lo honran, y estaba ántes en el aula magna; la Sociedad Patriótica que le cuenta como el primero de sus Directores; la nobleza habanera que se adornó con ese merecimiento; los hijos todos de Cuba que pudieron contar un compatriota entre los apóstoles de la ciencia y príncipes de la Iglesia; los pobres que habian recibido su proteccion en tres diversas provincias, y por último, el clero de la diócesis de que fué Pastor egregio.—Ante tantos merecimientos me parece que no llevarán á mal mis lectores que reproduzca aquí los dos documentos que inserto en seguida.

(1) Elogio ántes citado.
(2) Quesada elogio citado pág. 12.

6

Estado que manifiesta los ingresos de las rentas de este Arzobispado, desde 20 de Julio de 1801 hasta 8 de Mayo de 1805, que fué el tiempo que lo obtuvo el Illmo. Sr. Dr. D. Luis Peñalver y Cárdenas, y de la inversion que de ellas hizo.

INGRESOS.

Años.	*Dinero.*	*Libras de tinta en los años que no se vendió ó en que se repartió en especie.*	*Libras de cacao.*	*Cuarta.*	*Visita.*	*Consolidacion.*
1800		8100	......	3433 6½ (1)	....	....
1801	07.418 5¾	3324	0646 5 onzs.	3734	....	....
1802	15.282 3¼	....	0795 8 id.	3734	....	....
1803	12 911 2¾	....	0668 9 id.	3734	2984	....
1804	10 977 1⅝	....	1255 13 id.	3734	1516	....
1805	06.461 6½	....	0471	1329 6	....	1051 2
1806	....	....	......	....	....	0170
	53.051	*valor* 16.142	*valor* 1662 7½	19.699 4½	4500 (2)	1221 2
			Total			96.277 2

INVERSIONES.

En su viage de la Nueva Orleans por via de la Habana y Veracruz, hasta esta capital	10.000
En bulas, despachos y Palio	4.000
En el ajuar y adorno de palacio valorado por personas inteligentes	3.040
En la Cátedra de Moral	1.000
En la escuela de la Candelaria	2.016
En la escuela, reja y portería de las beatas Rosas	10.100
En la compostura de lo interior del mismo Beaterio	500
Limosna á las mismas para su manutencion	210
A las Capuchinas	696
A las Catalinas cedió de la cuarta Episcopal	4708 3 (3)
De limosnas á las mismas	300
A las beatas de Belen	860
A la Merced, un coche y guarniciones que le costó	1.771 2
En otras limosnas á la misma religion	480
Al Santuario de Esquipulas, y colegio de Cristo	400
Al hospital	11.524 4⅝
Pagó de mesada real	2.131 ⅜
Para la guerra	21.556

(1) Este año se cuenta desde 2 de Febrero en que murió el Illmo. Sr. Villegas, pues la cuarta se empieza á cobrar desde la época de la muerte del antecesor, y en los demas años se carga lo debido cobrar, porque no se sabe lo que efectivamente se cobró.

(2) Se incluyen 1500 pesos, en que por cálculo aproximado se computa la corta oblacion que voluntariamente se hace en algunos pueblos al tiempo de las confirmaciones para compensar la cera del pontifical.

(3) Cobrados hasta la fecha 1364 pesos 2 reales.

Pagado por razon del subsidio en la reparticion hecha en 1804	1.409	6¼
Al colegio Tridentino, en cacao y parte de su librería...	198	5
En pensiones para colegiales del mismo colegio todo el resíduo de sus rentas y por ahora	2.959	6
En limosnas diarias y manuables, mesadas y otras que no se pueden publicar, lo averiguado solamente	3.972	
Por el empedrado, canal y banqueta de la calle del palacio arzobispal	546	4½
En bagages para las dos visitas, que pagaba muy exactamente y en otros gastos al mismo efecto, se ha valorado	1.104	
Para su manutencion, y la de su corta familia con otros gastos extraordinarios	16.000	
En su regreso desde esta capital á la Habana por Campeche	6.000	
Suma total	108,187	3¾.

NOTA.—En la ciudad de la Habana á 6 de Julio de 1810, otorgó el Illmo. Sr. Dr. D. Luis Peñalver y Cárdenas su testamento cerrado, por ante D. José María Rodriguez, escribano público, y en la memoria testamentaria á que se contrae, dice así en su primera cláusula. —"Primeramente lego á la referida iglesia de Guatemala, mi esposa, cuatro mil pesos para que su venerable dean y cabildo, los apliquen al culto del Divinísimo Señor Sacramentado, en los términos que lo estimen mas agradable al servicio de Dios.

Breve noticia de las limosnas, obras piadosas, y providencias benéficas del Ilustrísimo Sr. Dr. D. Luis de Peñalver y Cárdenas, Arzobispo que fué de esta diócesis de Guatemala.

Una narracion sencilla, compendiosa y justificada de lo que el ilustrísimo Sr. Peñalver hizo con sus limosnas, obras piadosas, y providencias en favor de esta diócesis, podrá dar alguna idea del carácter, prendas y circunstancias de este prelado; porque siendo así que apénas la gobernó tres años y nueve meses, en este corto espacio de tiempo casi no le quedó objeto de consideracion que no cogiese á su cuidado.

Lo primero de que trató, fué de proporcionar escuelas á las niñas, ya que su ilustrísimo y generoso antecesor el Sr. D. Cayetano Francos y Monroy, las habia dotado para los niños. En su consecuencia, fabricó á su costa y gastó 2.816 pesos en la del barrio de Candelaria, haciendo una pieza cómoda y espaciosa en el nuevo colegio de la Visitacion, é inmediatamente que la concluyó, hizo otra escuela en el beaterio de Sta. Rosa con mayor comodidad y magnificencia, agregando las piezas de portería y reja, sin olvidar la decoracion exterior del beaterio, todo en cantidad de 10.600 pesos.

Al paso que tan bien empleaba sus rentas, adoptaba medios y arbitrios para mejorar los ramos de su resorte, y así dispuso, que el coro de la misma iglesia de Sta. Rosa, que provisionalmente sirve de catedral y que era tan reducido, que no tenia mas de 13 varas, se ampliase, que se concluyese una sillería muy decente, se arreglasen los asientos del

clero, y su familia, que los sacristanes vistiesen hábitos; y por último, que asistiese el clero los dias festivos prevenidos en derecho. Consultaba en todo al decoro y magnificencia del culto, á la buena morigeracion de los eclesiásticos, y á la comodidad de los señores prebendados.

Con el mismo objeto de la educacion ó instruccion del clero dotó una cátedra de moral en el seminario para ordenandos, y por espacio de tres años largos pagó á 300 pesos al Dr. D. José Valdés, á quien nombró por catedrático, formando sus estatutos con la oportunidad y precision que le era característica. Como no es éste un elogio ó panegírico del Sr. Peñalver, por esto se omite enumerar los copiosos frutos que cogió con este establecimiento, no siendo el menor de ellos, ahorrar á los ordenandos el bochorno de un sínodo desgraciado.

Apénas tomó posesion del arzobispado, trató eficazmente de la division, arreglo, é índice de la secretaría, provisorato y juzgado de testamentos, capellanías y obras pías. Desde entónces acordó una total separacion de las causas criminales de clérigos celando su honor y buen nombre. Archivo secreto, índice por separado, y notario eclesiástico fueron el resultado de esta providencia económica, sin que se dejase de trabajar en los demas archivos sobre lo que personalmente entendia y velaba.

Con la misma eficacia puso mano en el cedulario de la secretaría, que por su órden, á su costa y direccion se arregló en 803: y quien quiera saber lo útil é interesante de esta providencia, lléguese á ver los siete tomos é índice cronológico, los dos tomos gruesos de duplicados, y otro de diversos papeles, que dispuso se extragesen de las cédulas, por inconexos y agenos de aquel lugar.

Se acercó á ver las necesidades, método y economía del hospital de esta ciudad: se impuso é instruyó por sí mismo, y ademas de esto, habló con varios de los hermanos, para formar idea cabal sobre todo: y á vista de la eficacia y esmero de la nueva hermandad de caridad de esta capital, le dió 54 zurrones de añil con destino á ser remitidos á España, á efecto de que le produjesen una ganancia ventajosa para aumento de sus fondos. Su valor en esta ciudad, ó su principal es el de 11,523 pesos 4 reales.

A virtud de sus oficios é insinuaciones, se ha establecido la rigurosa toma de razon de la Contaduría de rentas decimales, la clavería formal de la fábrica, la parcial de la gruesa de diezmos, la division de los oficios de mayordomo y tesorero, los respectivos exactos cortes de caja en uno y otro ramo, y el libro de acuerdos de la Real Junta. Todo en conformid de las últimas disposiciones de derecho que tratan de la materia.

En los dos años que salió á visita, evacuó la de una gran parte de las parroquias del arzobispado, y sin hablar de las providencias ordinarias, y de las que le dictaba su prudente prevision, ni tampoco del infatigable celo con que confirmó 80 á 100.000 almas, se dedicaba á especular las mejoras que podria recibir la diócesis, ya en la administracion ó aumento de ministros, ya en la compostura de iglesias, casas parroquiales, caminos y pasos difíciles de los rios, sin olvidarse de calcular sobre la mejor dotacion de los curatos, y la exacta recaudacion de los diezmos. Son muchas las parroquias en que por sus providen-

cias se mejoraron las iglesias, sus ornamentos y casas curales. En S. Salvador trató eficazmente del mejoramiento de su naciente hospital, prestándose á cuanto solicitaba el piadoso vecino que lo fomenta, con quien conferenciaba muy á menudo, para facilitar el logro de sus deseos. Hace pocos dias que el padre cura de Metapas dió cuenta de estar ya concluida la compostura, aseo y adorno de la iglesia que mandó egecutar, y trazó menudamente en su auto de visita.

En Equipulas dió 200 pesos para ayuda de la compostura del santuario, y arregló de tal suerte sus limosnas, que se han puesto varias cantidades para que reditúen con este objeto en cajas de consideracion, y á su presencia hizo que se asease y limpiase el techo del templo; lo mismo que ya habia practicado en Zacapa.

Léjos de exigir, ó molestar á ios visitados, sentia que hiciesen recibimientos espléndidos ó costosos. Solo la religion y política le contenian, para sufrir bien á disgusto suyo que se excediese en obsequiarlo, sin dejar de repetir lo moderado y poco que bastaria. Mas de una vez se fué del curato, huyendo de que siguiese el gasto ó dispendio del padre cura, y por lo mismo ó por la pobreza de la parroquia solia dispensar los 50 pesos, que llaman de pila.

Como su educacion liberal y genio calculador le inclinaba á la economía política, trató eficazmente de la apertura del nuevo camino del Golfo, y no satisfecho de promoverlo, y conferenciarlo en esta capital, se dedicó en el pueblo de Zacapa á tomar luces con los vecinos de Gúalan; hizo venir al labrador que lo habia descubierto, é instruyéndole sobre los datos que convenian fijar, le gratificó dos veces, para que le administrase noticias oportunas.

A todo se extendia su celo, pero la buena administracion le llevaba principalmente sus atenciones. Sabia el número de feligreses de cada parroquia, los pueblos y estancias de que se componia, las leguas que el párroco debia caminar en la extension de su curato, los ministros que eran necesarios para el socorro diario de las feligresías, y los que debian añadirse para el cumplimiento de la Iglesia. Se puede decir sin exageracion, que en este punto le devoraba su mismo celo; y para darle algun desahogo se dedicó á inquirir y saber el número de almas del arzobispado, el de sus ministros, tanto regulares, como clérigos seculares, segun se manifiesta en el censo que se imprimió en la guia eclesiástica de Madrid del año de 1807.

A vista de la escasez de ministros, y de la multitud de almas de que se compone la diócesis, tomaba las mas prudentes providencias, sobre que los párrocos y ministros redoblasen su celo y eficacia para el cumplimiento de la iglesia, y al mismo efecto exhortaba á los fieles privada y públicamente, librando edictos, en los que ó bien extendia el término, ó bien lo estrechaba, segun lo exigian las circunstancias, hasta lograr el fruto deseado.

Como estas y semejantes disposiciones son mas ventajosas y benéficas, que la material distribucion de las rentas, se omite formar una relacion monótona, de las cantidades que repartió, reservándolas para el resúmen general; pero no se puede pasar en silencio, que socorriendo las necesidades diarias y comunes de sus diocesanos, lo hacia principalmente con algunas familias distinguidas, que habiendo vivido án-

tes con esplendidez ó desahogo, la vicisitud de los tiempos las habia reducido á una escasa condicion. Es digna tambien de especial mencion la bella idea de dejar á sus sucesores equipado y amueblado preciosamente el palacio arzobispal, con lo que ahorrándoles gastos excesivos, se proporciona á los fieles perpétuamente, que desde su ingreso puedan disponer de las rentas. Estos muebles se valúan por peritos en 3 ó 4000 pesos. Tampoco se puede omitir, que del único resíduo de sus rentas, ha mandado se doten pensionistas en el Seminario, como efectivamente en el dia se mantienen cuatro niños pobres de la diócesis; y se mantendrán todo el tiempo que necesiten, para ser útiles en el servicio de la iglesia. Nueva Guatemala, Mayo 1º de 1810.

(*Diario de Méjico de* 8 *de Setiembre de* 1810).

V.

EL DR. D. RAFAEL DEL CASTILLO Y SUCRE.

Ignorantia mater cunctorum errorum maximè á sacerdotibus Dei vitanda est.
Concilio Toledano.

I.

Existen en algunos de los salones de la Real Universidad de la Habana las efigies de los primeros de sus doctores, que adquirieron reputacion de sabios y ascendieron á puestos distinguidos del Estado: se encuentra en este número un retablo de uno con el traje de canónigo é insignias de teología y cánones, que por su aspecto apacible, su mirada penetrante, su aire noble, su extensa y elevada frente está pregonando que aquella hermosa vestidura terrenal debió contener una inteligencia grande y un corazon abrasado por el amor de la humanidad: ese retrato es el del Dr. Pbro. D. Rafael del Castillo y Sucre. Cuando el que le contempla está instruido de la nobleza de su alcurnia, mas por los méritos de sus antepasados que por lo hidalgo de su cuna, reconoce que no habia degenerado de sus mayores quien en todo el vigor y lozanía de la edad habia merecido tantas distinciones, coronadas con la propuesta y eleccion que de él se hizo para el obispado de Puerto-Rico; destino en que le sustituyó por su muerte el Sr. Tres Palacios; pero nó anticipemos los acontecimientos.

El Pbro. Castillo debió nacer en la Habana, pero accidentalmente vió la luz en el buque que conducia á su señora madre á la América del Sur. Fueron sus padres los señores marqueses de San Felipe y Santiago D. Juan del Castillo Núñez del Castillo y Dª Feliciana Su-

cre y Sanchez Pardo: el primero descendiente de los marqueses de su título, y la segunda nieta del Sr. Marqués de Preux de Noyeles, teniente general de los reales ejércitos (1). El Marqués padre de D. Rafael, ora en el servicio público, ora por placer, viajaba constantemenmente: es tradicion de la familia que su señora esposa, tan varonil como esforzada, le seguia á menudo en sus viajes y gobiernos: temiendo su esposo de que peligrase en los riegos de una navegacion, se ausentó entónces sin participarle á su esposa el objeto de su separacion; pero Dª Antonia inmediatamente que se instruyó del punto en que se hallaba el Sr. Marqués, se dirijió en su seguimento, y en las aguas de Maracaibo nació el niño que habia de llamarse Rafael del Castillo y Sucre. La tierra patria no recibió su primer gemido, sus brisas no besaron sus sienes de ángel, y por un capricho de la suerte tampoco descansó en su seno en el sueño de los justos.—Fué bautizado en San Cárlos de Leon de Carácas, habiendo nacido en 28 de Mayo de 1741. Como su padre estaba ocupado en el real servicio en Tierra-Firme, en donde fué castellano de algunas fortalezas, pacificó indios, y obtuvo la Capitanía general de Cumaná y provincias adyacentes, el D. Rafael fué confiado al cuidado de un ayo en el convento de PP. PP. de la Habana, donde estudió tres años la gramática, lo que en la lengua de la época significa la del idioma latino.

Como es de suponerse, el método de aquellos tiempos era el uso excesivo de la memoria: el aventajado alumno fué un prodigio de aplicacion, y de su expediente de méritos consta que sufrió un exámen extraordinario ante los catedráticos y padres graves. en que recitó de memoria *el Arte de Antonio Nebrija, los cuadernitos de géneros y pretéritos explicados, la Retórica y el libro primero de la Eneida de Virgilio*, respondió acertadamente á las preguntas que se le hicieron por los examinadores, y tradujo en el catecismo de San Pio V. las epístolas de S. Gerónimo y versos de Virgilio. En otros tres años terminó su estudio de la retórica y filosofía, defendiendo conclusiones, entre cuyos ejercicios fué uno *sustentar de memoria* la dialéctica mayor y menor, y en física los tratados de *Generatione et Anima*. En el mismo tiempo sostuvo varias conferencias y públicas de súmulas, lógica y física. En seguida estudió sagrada teología y de ella y de moral y escolástica tambien defendió conclusiones. Terminados estos estudios recibió los grados de Bachiller, Licenciado y Maestro en Artes, *nemine discrepante*, en esta Universidad.

En 1757, después de recibida la borla, pasó á España en compañía de su padre, y en 9 de Setiembre del mismo año obtuvo en la universidad de Sigüenza la de Doctor en Sagrada Teología, pasando por todos los actos anteriores, incluso el grado de bachiller en artes, cuyo título no habia llevado consigo y era necesario acreditar. El atraso relativo en que se encontraban los estudios universitarios en la universidad de la Habana, particularmente en filosofía, hizo determinar á nuestro D. Rafael á entrar, ya doblemente borlado, en clase de alumno del Real Colegio Seminario de Nobles de Madrid, en el cual

(1) "Segun el Pbro. D. Antonio Julian, en su *Perla de la América*, pág. 129, mandó S. M. en 1737 de gobernador de la Guayama á D. Cárlos Sucre, *valiente soldado y honradísimo flamenco*."

estudió Derecho civil, de que defendió conclusiones públicas. Entónces estudió física experimental, geografía, historia, esfera y el uso de los globos. De estas diferentes enseñanzas defendió con aplauso general conclusiones públicas.

Parecia ya satisfecha el ansia de saber del ilustrado alumno; pero vuelto á la Habana entró de nuevo á cursar en las aulas de la Universidad, en donde en 5 de Setiembre de 1771 recibió el grado de Bachiller en Sagrados Cánones. Aquí termina la série de estudios del Dr. Castillo en los establecimientos públicos, y ya se habian aprovechado sus conocimientos en el servicio de la Iglesia y del Estado; pero su vida activa en los diferentes ministerios que desempeñó, principalmente en el del púlpito, deben ahora ocupar mas detenidamente nuestra atencion.

II.

La devocion de sus mayores y la vocacion de D. Rafael le inclinaron á abrazar el estado eclesiástico. Su familia tenia algunas capellanías, y fué su ánimo ordenarse de sacerdote á título de beneficio: desde muy jóven vistió los hábitos, cumpliendo con fervor sus obligaciones de ordenante, sin desdeñar las ocupaciones subalternas del incensario y cirial, aun cuando ya estuviera condecorado con grados en teología. Esa humildad que le elevaba á la dignidad de hombre religioso y sinceramente cristiano hacia mas notable su ilustracion: todavia ordenante y de edad de 22 años fué electo, por el reverendo obispo D. Agustin Morel de Santa Cruz, catedrático propietario de teología escolástica en el Colegio Seminario de la santa iglesia de Cuba, de resultas de haber presenciado S. Sría. Illma. un acto de conclusiones públicas que defendió el ilustrado jóven. Despachósele el título en 16 de Diciembre de 1763, y sucesivamente le confirió las órdenes mayores en el término de cinco meses, dispensándole los intersticios y once meses de edad. Teniendo el grave prelado en cuenta el mérito sobresaliente del ordenando, le dió licencias para predicar desde que ascendió al Diaconado, así como tambien la de confesar á hombres y mugeres indistintamente cuando aun apénas tenia 26 años.

Castillo no era un hombre vulgar: imbuido de los principios del cristianismo y dedicado á la Iglesia por los impulsos espontáneos de su corazon, no realizó en la tierra el ideal de los espíritus angélicos; pero sí el de la personificacion del sacerdote cristiano; ese ser que enjuga las lágrimas que él mismo derrama; que ahoga un dolor ante el dolor ajeno; que pide á Dios fortaleza para el oprimido y caridad para el opresor; que canta en nuestras alegrías y lucha con los verdugos para salvar las almas de la desesperacion y de la muerte eterna; el sér bendecido que siente como nosotros, pero que padece y sufre por todos, y que llama hermanos, sin engaño ni hipocresía, á los hombres de todas las condiciones; el sacerdote cristiano, el hijo de sus obras, el hombre del pueblo, que vive dedicado al bien de la humanidad con el ejemplo y la palabra: el obrero de Dios y apóstol de la luz: *lux orta est justo et rectis corde letitia* (1).

(1) Ps. 96, v. 12.

La predicacion de la palabra divina en todas las iglesias sin retribucion de ninguna especie, ocupó una gran parte de su vida al presbítero Castillo: el desempeño de la cura de almas en la aplicacion de los santos sacramentos miéntras fué administrador y capellan del hospital de caridad de S. Francisco de Paula; la asistencia hasta el patíbulo de los infelices cuyos vicios les acarrearon la indignacion de la justicia humana, fueron otras de sus constantes aplicaciones. Como sacerdote solo hablarémos aquí de su caridad, de su piedad; mas adelante juzgarémos al orador y al literato, digno de duradera recordacion. Luego consagraremos no escaso ni pobre recuerdo á sus méritos como director del Colegio.

En 15 de Enero de 1771 fué nombrado el Padre Castillo por el R. Obispo D. Santiago José de Echavarría, capellan de la iglesia y hospital de S. Francisco de Paula. Presentóse un amplio campo á la caridad del virtuoso sacerdote, y en el corto tiempo que desempeñó el encargo, fomentó de un modo visible el establecimiento, no solo respecto al trato de las enfermas, sino de su gobierno y de sus capitales. Por falta de una casa de Refugio y Recogidas se habia ido introduciendo el abuso de consignar al hospital mugeres criminales en clase de presas: esto, ademas de producir males de fácil comprension en el órden económico, era de mayor perjuicio moral. La pobreza involuntaria no es un delito á los ojos de la filosofía, y á los de la religion tiene algo de la santidad de la Beneficencia: ¿cómo pues confundir á la viuda infeliz, á la doncella necesitada, á la madre de familia menesterosa, recogidas por la caridad, con las adúlteras, las meretrices y las demas esclavas del vicio? Que la religion enjugue con el albo cendal del perdon á las mugeres arrepentidas, que extienda su manto generoso sobre todos los que sufren, esto es comprensible; pero que la justicia humana coloque en el hospicio el lugar de la expiacion jurídica no podia soportarlo una alma alimentada con la consoladora y santa caridad de Jesus y de S. Pablo, del maestro de los maestros y del discípulo de los discípulos en la obra de nuestra redencion.

Apénas se hizo cargo de la administracion comprobó por los documentos correspondientes que no podia convertirse en cárcel de mugeres el hospital, y ocurriendo á las autoridades competentes, obtuvo comision para sacar á las presas existentes del hospital, poniéndolas provisionalmente en diferentes depósitos. Para facilitar este propósito promovió y reunió una suscricion, de la cual resultó la fábrica y establecimiento de la casa de Recogidas, que se realizó en la época de su sucesor con caudales ó habidos ú ofrecidos en el tiempo á que nos hemos referido.

Desembarazado de este grave mal se dedicó á aumentar el número de salas y camas para las enfermas: logró poner treinta camas. El fundó la sala de éticas para que su separacion librase del contagio á las enfermas de otras dolencias; obtuvo del gobierno un pedazo de terreno limítrofe para aumentar las fábricas, como lo hizo construyendo habitacion para los capellanes y comunicando á las enfermas con la iglesia para su mayor comodidad. En el corto tiempo de su administracion impuso cinco mil pesos en aumento de los fondos, y dejó establecidos varios arbitrios para el sostenimiento de las pobres.

Para impedir el extravío de las propiedades del hospital hizo reunir en libros los testimonios de testamentos, papeles y escrituras en que constaban las adquisiciones del establecimiento; hoy se conservan con los aumentos posteriores, aunque con algun descuido de parte de varios de sus sucesores. En medio de ese cuidado y dedicacion, tuvo por conveniente el mismo señor Echavarría encomendarle trabajos de una trascendencia mas general para el bien de la Iglesia y siempre en el ejercicio de sus atribuciones sacerdotales.

III.

La útil recomendacion de los cánones hecha á los diocesanos acerca de las frecuentes visitas á su grey iba á efectuarse por el reverendo Obispo, y en necesidad de nombrar un visitador no podia realizar mejor eleccion que la que hizo en el Dr. Castillo. Para el efecto le nombró desde 17 de Setiembre de 1771 su consultor teólogo de cámara. En 13 de Enero de 1772 le eligió covisitador genèral del obispado. El infatigable visitador recorrió la Isla desde la Habana por sotavento hasta el cabo de S. Antonio, y desde aquella ciudad por barlovento hasta Santiago de Cuba. El sabio eclesiástico se convenció entónces de que era mayor de lo que creia el estado de ignorancia en que se encontraban los campos, y promovió la ereccion de escuelas con un celo patriótico digno de aplauso, que le tributaron los diferentes jueces, autoridades y ayuntamientos en las certificaciones que libraron y constan de expediente de méritos que organizó para sus oposiciones de que se hablará en otro lugar.

Hízose notar su desinterés en la dispensa de derechos debidos á su ministerio en la visita, reformó abusos, visitó los testamentos, cofradías, hospitales, iglesias y ermitas. Examinó al clero secular y regular con integridad, justificacion y caridad, *mansedumbre, suavidad y dulzura*, como manifestaron los contemporáneos.

El Dr. Castillo no solo atendia al bien de la Iglesia, sino que buen patriota propendia al ensanche de la educacion popular, y buen ciudadano no olvidaba el bien del Estado. Hallándose en Bayamo en la santa visita, supo que el Factor de tabacos D. Martin Azanza carecia de fondos para hacer la cuenta del Erario, y en el acto le libró los fondos necesarios para este servicio público, los que despnés se le reintegraron en la Habana.

Las excelentes disposiciones del Dr. Castillo para el gobierno y órden eclesiástico, brillaron en la santa visita con todo su explendor, y á ellas debió sin duda que se le escogiera para dar impulso al nuevo colegio-seminario de la Habana.

IV.

Después de hecha la expresada visita á la Isla, se presentó Castillo en oposicion al curato del Espíritu-Santo y á la direccion del colegio de San Cárlos. Aprobado en ámbas fué propuesto singularmente á la corte para este segundo destino, y en su honra copiamos las palabras del informe del Sr. Obispo en 29 de Enero de 1774: "Nombrado este

eclesiástico capellan del hospital de S. Francisco de Paula é intendente de su fábrica, no solo llevó á cabo la obra, sino que no perdonó diligencias para dotar camas; afianzar socorros y dejar establecida la curacion de los enfermos con todos los primores de la caridad cristiana que habia corrido por todas las ciencias eclesiásticas: que si en sus primeros años fué la admiracion de las escuelas, despues que maduró sus conocimientos se hizo objeto de los aplausos de la Habana y de la estimacion de sus gefes; que es igual su destreza en la cátedra que en el púlpito; que el reverendo Obispo su antecesor le tuvo á su lado, y que despues le acercó á sí para darle parte de los asuntos mas graves de su solicitud pastoral; que le señaló para crédito del clero orador en las funciones mas solemnes, venciendo siempre su expectacion y la comun: que si venia de familia muy ilustre, era de talento y costumbres mas exclarecidas; que era un sacerdote de honradísimos procedimientos, de genio dulce y corazon muy noble, picado de un celo ardiente por la sana doctrina, sobre la que habia trabajado con suma discrecion y fruto, por lo que le excogia para director del Seminario por el particular beneficio que de ello resultaria al Seminario, por agolparse en su persona todas las prendas necesarias para su desempeño, y ser capaz de llenar las saludables ideas de S. M."

En 1º de Abril de 1775 se le dió posesion interin resolvia S. M. acerca de la propuesta de la direccion del Colegio, con plena autoridad en lo económico y literario: fuéle pues concedida la administracion de todas las rentas que no habia obtenido su antecesor, y se mostró tan buen administrador como lo fué durante la que desempeñó del hospital de Paula. Fué director del Colegio hasta 2 de Julio de 1777, en que tuvo que volver á la córte para arreglar en ella asuntos de su familia. El Sr. Obispo, al concederle la licencia, le prevenia que volviera á desempeñar su empleo de director, *en que continuaba*, por las consideraciones de que era acreedor, habiéndole calificado de *sabio* y *virtuoso* en un informe que habia dado poco tiempo ántes. en que le citaba incidentalmente.

El Dr. Castillo, ademas de los encargos y destinos que van indicados, fué sucesivamente tesorero y fiscal de la Real y Pontificia Universidad, propuesto á la Real Cámara dignidad maestre-escuela de la Santa Iglesia Catedral de Yucatan, juez provisor y vicario general de su jurisdicion y gobernador del obispado durante la visita del Illmo. Sr. Obispo diocesano, y últimamente dignidad de chantre en la misma iglesia.—Despues de haber retornado á la Habana ya con una reputacion de orador especial y merecida, se embarcó, para no volver, el lúnes 9 de Octubre de 1780 hácia el vecino continente, en donde obtuvo las últimas muestras de la munificencia del Real Patrono de las iglesias de Indias.

V.

Tiempo es de que consagremos algunas líneas al orador y literato, después de las que hemos dedicado al hombre público y al sacerdote. Quizá ningun otro orador ha alcanzado tanto favor y fama en el púlpito español como el Dr. Castillo. Las obras de elocuencia pierden siempre en la lectura; fáltales la accion, el espíritu vivificante de la palabra, el efecto inexplicable que enlaza el pensamiento con el autor: ese lazo que deja percibir la union de la causa con el efecto, del hombre con la idea: y sin embargo, los sermones de Castillo, y principalmente alguno de ellos, conmueven en la lectura de una manera que dejan comprender el efecto que debian producir en el púlpito. Es un hecho que debe conservar nuestra corta historia literaria, que los sermones del jóven presbítero excitaron la admiracion y el entusiasmo del respetable y sábio Consejo de Indias, que envió, *sin ejemplar*, una comunicacion gratulatoria por sus sermones predicados ante el dicho Cuerpo (1) y lo propuso á S. M. para una canongía.

Es probable que la mayor parte de los discursos sagrados de Castillo se hayan perdido, porque solo alguno se imprimió, pero aunque no quedase mas que el que predicó al bendecirse las banderas del batallon de Milicias disciplinadas de los pardos de esta ciudad, seria lo suficiente para juzgarle como hombre y como sacerdote, como ciudadano y como literato. Uno de los temas difíciles que puede resolver un sacerdote cristiano, es santificar la guerra, encomiar la gloria militar y esto sin olvidar que el sacerdote de la Cruz no es instrumento único del Dios de los Ejércitos sino del Príncipe de la Paz, del cordero que quita los pecados del mundo: colocado Castillo en esa posicion, regadas y húmedas las calles de la Habana y las murallas del Morro con la preciosa sangre de sus defensores dirigidos por Velazco y Gonzalez; presentes aquellos recuerdos como acontecimientos contemporáneos, la voz del sacerdote se oyó elocuente y conmovida por una asamblea de hermanos que lloraban sobre coronas de laurel, la muerte de individuos de su familia, de su religion y de su patria. Eran no obstante pardos los militares allí reunidos, y el orador, adelantándose á su época, supo evocar las sombras de los pardos y morenos que murieron por nuestros padres, y con nuestros padres, en el sitio de los ingleses, cuya heróica sangre era digna por su merecimiento de circular por las venas del mas elevado prócer. La pintura del guerrero cristiano recuerda la que del militar nos hace el maestro Oliva en sus discursos, pero hay una gran novedad en la de Castillo en la expresion y en las formas: la de este es la palabra evangélica y humana del cristianismo.

La filosofía exagerada con el achaque de filantropía y de piedad, quiere privar á los Estados de la fuerza para destruirlos: el sacerdote tiene que sostener el órden y encomiar el valor de los ejércitos; el valor no es para aquel la ferocidad.—"No hablo señores, dice de aquella fiereza

(1) Papel periódico de la Habana, 29 de Julio de 1791.

de temperamento, de aquel fuego que solo arde en la sangre, ni de aquella mal entendida ambicion de gloria que desconoce la moderacion, la caridad, la dulzura, la prudencia y rectitud que deben reglar las operaciones de la guerra, y mas bien es una fuerza ciega, impetuosa y precipitada, propia de las fieras y no de los hombres. Léjos de vosotros ese furor, esa ira y todo sentimiento contrario á la humanidad y religion. No es eso lo que merece alabarse por la lengua de un sacerdote ni persuadirse á los corazones de los fieles. Yo hablo de un valor cristiano y perfecto que anima la religion con sus motivos, que dirige la prudencia en sus actos, que modera la caridad en sus triunfos, que encoge la modestia en sus glorias, y que arda acompañado siempre de todas aquellas virtudes, que han formado en los últimos siglos cierta especie de moral militar. Echar mano á la espada al primer golpe de la caja, que es la voz del Soberano, correr á la muerte por el bien público de la Iglesia y no faltar á las obligaciones del honor, distinguir los tiempos de atacar y defender, hacerse temer al mismo tiempo de retirarse, no derramar una gota de sangre que no sirva á la causa comun, gemir tiernamente sobre los cadáveres de los mismos enemigos, tener el corazon dulce y compasivo, cuando están las manos vertiendo sangre, y amar la paz en el centro de la guerra y la carnicería, esto es lo que yo puedo alabar sin reparo desde la cátedra del Espíritu-Santo y delante de los altares del Señor. ¿Y hay alguna cosa mas grande, alguna virtud mas brillante, alguna cualidad mas sublime?"

Pero hay un momento en que el hombre se apasiona, en que el orador se ve arrebatar como de una fuerza superior de la inspiracion: ese momento llegó al orador en el sermon que analizamos, en que renovaba sus banderas el batallon de pardos. Para los habaneros es mas notable esa elocuente invocacion de memorias queridas: voy pues á copiar algunos párrafos en que se enumeran servicios noblemente ofrecidos á la patria, en que se describe á Velazco por un testigo ocular, pintura histórica que debemos conservar como uno de los blasones de nuestra familia, puesto que padre llamó á Velazco el orador, y fué padre en la generacion de la gloria.

"En este punto, exclama, lo empieza á sentir mi alma, un furor divino se ha apoderado de ella; el corazon se me inflama, la sangre me hierve, mi espíritu se eleva y mi lengua balbuciente se desata con la rapidez que lleva la pluma del que escribe velozmente. No busqueis sentido á mis cláusulas: ya he perdido el hilo de mi discurso. Marqués Gonzalez, ilustre caballero del órden de Santiago, ¿qué importa que no parezcan ni aun tus cenizas, único resíduo de la humanidad, que tu valor no dejara que enterrar á la piedad, y que tus miembros hechos piezas se confundieran entre los cadáveres de tantos gloriosos muertos, si la religion, por medio de los mas nobles sentimientos, los recoge, ordena y compone para reproducirte en el corazon de cada habanero? Todavía te estamos mirando sobre el castillo del Morro abrazado con su asta de bandera, y hasta sangre espirituosa elevarse aun arriba para esmaltar con sus gotas el escudo nacional. Aguas profundas del mar de nuestras costas, que fuisteis glorioso sepulcro de los Suvirias, Hurtados, Carragas, Fonegras, Pontones, Torres y Fuertes, no

temais que en el nombre del Señor os haga escupir en nuestras orillas como ántes á Jonás en las del Ninive, los huesos y sangre de estos cadáveres que os consagraron. Guardadlos en hora buena en el vientre de vuestros peces, que nosotros los conservamos incorruptos en el fondo de nuestros pechos con el bálsamo de nuestras bendiciones.

"¿Y qué te has olvidado memoria mia, de tantos pardos animosos que igualó en los derechos de la inmortalidad el parentesco del valor? Ella no se acuerda de sus propios nombres y yo no puedo llamar á cada uno por el suyo. ¿Será porque la intrepidez de ánimo es carácter de la especie y no propiedad de los individuos? ?Será porque una feliz ignorancia cubra de gloria á toda su clase? ¿Será porque una eterna curiosidad no cese de traerla en la boca? Vivid seguros, dichosos compañeros de aquellos bravos voluntarios, que la religion deje jamas de recomendarlos á la posteridad en sus sacrificios, oraciones y elogios, ni que permita ser insensible á la vista de unas heridas que deben envidiar los militares mas ilustres y de una sangre que yo no me desdeñaria de mezclarla con la de mis propias venas."

"Habana, estás ya temiendo que te pregunte dónde están las estátuas, las pirámides, los panteones de aquel que ántes de tomar las armas para defender el Morro, ya nos habia prevenido con exceso de que era capaz de todo en la guerra por la talla de su cuerpo, la amable fiereza de su semblante y un cierto aire de terror y agrado que bañaba su persona. Temes que te haga cargo de que no le hayas levantado un solo monumento á la gloria de aquel capitan que en la lentitud de un sitio memorable nos hizo conocer toda la firmeza y recursos de un valor infeliz, y todo el heroismo de las almas que se entran por las espadas para no sobrevivir al desastre de su nacion? Estoy muy léjos de acusarte de ingrata por no haber entallado en el bronce el nombre de Velazco tu gloria, tu refugio, tus esperanzas, tu broquel y tu padre; porque yo sé por lo que experimento en mí, que tú misma eres su altar, su mausóleo, su estátua, su carro triunfal y la columna de su fama. El se mueve, él manda, él grita, él aturde al cobarde, él inflama al animoso y se pasea eternamente acá en mi fantasía. Ella me presenta las menores particularidades de su traje y su figura. En un momento me alegra el alma la imágen de Velazco vivo, y me la turban las sombras de Velazco muerto. En la rápida sucesion de mis ideas yo desmayo y me aliento, y la misma palidez de su semblante, la misma falta de su sangre, me habla por la boca de sus heridas, agita mi espíritu y me introduce el consuelo hasta la médula de mis huesos."

"Nada se me ha olvidado de este grande hombre: yo le veo tendido en el féretro, sin aire el sombrero, desconcertado el uniforme, atadas aquellas manos terribles, la Habana pegada á su cadáver formando su retrato, los soldados queriendo tocar en su cuerpo sus espadas para comunicarles su ardor, y bajar en los brazos de todo el pueblo á la sepultura. Aquí se me oculta; pero allá en el Morro se me vuelve á aparecer; su sombra no se separa del contorno de aquellas murallas: ella se ha declarado su ángel tutelar. Morro y Velazco son dos términos relativos, y el plan de aquel castillo anda siempre confundido con las ideas de su famoso capitan. ¡Oh Velazco, recibe por medio de un solo ciudadano los homenajes y cultos de todos mis compatriotas! Ni-

ños de la presente generacion, vosotros pasareis estas memorias á la generacion venidera, y vuestros hijos se las entregarán á vuestros descendientes."

VI.

Contaba 42 años de edad el distinguido orador de que vamos discurriendo, cuando le sorprendió la muerte súbita é inesperadamente en 17 de Abril de 1783 en la ciudad de Mérida: en esa ocasion, como en todas las de muertes repentinas se creyó que era efecto de un envenenamiento. Sus familiares contaban que el Sr. Chantre habia tomado pocos momentos ántes de su indisposicion una corta porcion de dulces que le habian traido como presente de unas monjas: repetimos este rumor como tradicional en la familia del difunto sin mas datos ni antecedentes. No puede dejar de ser sensible una muerte tan prematura que coincide con la de tantos cubanos ilustres en sus mejores dias: la literatura sagrada no recogió los frutos del sazonado ingenio del orador; la Iglesia perdió uno de sus mas bellos ornamentos; la sociedad un ser benéfico, y su familia vió disipada una de esas glorias pacíficas y santas que robustecen los dulcísimos hilos de Adan con que nos une la caridad y se atan y unen á los piés del trono del Padre Universal: preciso es que todos se esmeren en recordar estas memorias patrias: ¡qué bello cuadro nos ofrecieran los anales de la tierra si los hijos y los parientes conservasen los hechos virtuosos de sus antepasados! ¡qué agradables esas lecciones mudas que pudiéramos perpetuar de todo género de virtudes!—Ah! ¡por qué se ha de creer mezquino el recordar un nacimiento ilustre si este orgullo se funda en la rica y espléndida memoria del bien que hicieron los que animaron su vida con la misma sangre y fueron nuestros parientes en el órden de la naturaleza y de la sociedad! Yo quisiera que la memoria del sábio sacerdote hubiera tenido mejor biógrafo, pero ya que no puedo enmendar la ley de mi pobre naturaleza, supla al mérito el buen deseo, y sirva de apuntes para el que escriba la vida de los buenos cubanos en mas espacio, mas tiempo y mejores elementos.—Habana y Febrero 20 de 1854.

VI.

D. ALEJANDRO RAMIREZ.

I.

Su nacimiento.—Sus estudios.—Principios de su carrera.—Sus servicios en Guatemala.

El ilustre intendente D. Alejandro Ramirez es una de las figuras históricas mas notables de la administracion española en el Nuevo Mundo: tres comarcas de las Indias conservan su nombre en los recuerdos mas respetables que á la gratitud consagran las generaciones favorecidas. Guatemala, Puerto-Rico y Cuba ofrecen reconocidas memorias al insigne administrador y al sabio estadista: y la causa de la educacion de esta última le es deudora de singulares beneficios.

Nació D. Alejandro Ramirez en Castilla la Vieja en la villa de Alaejos (1) en 1777: su educacion fué esmerada, y dió tales pruebas de inteligencia y de precoz juicio que á los 15 años de edad fué empleado en la contaduría de rentas decimales de Alcalá de Henares. En 1794 ya finalizando ese año, pues fué el 15 de Octubre, dejó á Guatemala, y en esta provincia dió á conocer las dotes que lo distinguian de literato y hombre de Administracion. En este punto empezó sus servicios como contador de Consolidacion y aunque para una inteligencia como la de Ramirez no hay destino que le sea extraño, era inadecuado á las miras expansivas de su espíritu.

Las secretarías del Real Consulado y de la Capitanía general de Guatemala eran empleos sin duda mas análogos á la capacidad de D. Alejandro.

En 24 de Febrero de 1798 fué nombrado Ramirez secretario del Consulado y en ese destino no solo prestó servicios muy importantes sino que en un viaje de exploracion reunió multitud de noticias, plantas y semillas, que presentó con un extenso informe que fué acogido con el correspondiente aplauso: resultado de este servicio fué para Guatemala la adquisicion de la yerba de Guinea para pastos y la caña de Otahiti para los ingenios de fabricar azúcar, varias clases de especerías y el árbol del pan. En sus viajes reunió conocimientos especiales, se perfeccionó en los idiomas extrangeros, y acreditó su amor á las letras por el testimonio de sus compañeros "que no le vieron comprar mas que libros, y que habria vuelto sin camisa, sino le hu-

(1) Diario del Gobierno Constitucional de la Habana 21 de Mayo de 1821. Para evitar citas advierto que de este periódico se toman otras fechas.



bieran cuidado del alimento, vestido y de todos sus pequeños gastos en el tránsito y posadas," (1)

A los 25 años de edad fué nombrado secretario del gobierno y cámara de la presidencia y capitan general de Guatemala. En su destino de secretario contribuyó en el consulado y el gobierno á fomentar y libertar el giro interior de las provincias, las relaciones con las otras de Indias, caminos &c. Los ayuntamientos de Comayagua, Sonsonate y Granada lo eligieron diputado para la junta central, y lo renunció por motivos que calificó de patrióticos y justos un decreto superior de 26 de Noviembre de 1806.

Son muchos los trabajos económicos y administrativos impresos é inéditos debidos á Ramirez miéntras permaneció en Guatemala. En el difícil gobierno de D. Antonio Gonzalez Saravia, de 1810 á 1811 en que tenia que combatirse la influencia de la insurreccion de las otras provincias del continente, fué importantísima la influencia de Ramirez conteniéndose sin violencia y sin castigos á los inquietos. El Teniente general D. Antonio Gonzalez Saravia ya citado, fué dirigido en su gobierno paternal por su secretario, como lo dijo él mismo al gobierno supremo: "en tiempos tan críticos y peligrosos, no tuvo mas consejero, mas censor, ni mas acuerdo que su secretario, en cuyo celo, tino y luces lo habia encontrado todo." El plan trazado por Ramirez tuvo que adoptarse despues de las innovaciones de Bustamante, y volvieron á dar los mismos benéficos resultados.

Ramirez no habia descuidado en medio de sus otras ocupaciones el cultivo de las letras: segun uno de sus biógrafos publicó varias poesías y fué redactor de un periódico (2). La Sociedad patriota de Guatemala declaró socio de mérito, la filosófica de Filadelfia le incluyó en el número de sus corresponsales, y luego obtuvo otras distinciones honoríficas, como la mas alta en literatura, pues se le condecoró con el título de Socio de la Academia de la Historia, así como en el órden civil se le dieron los honores de Consejero de Indias.

II.

Servicios hechos por Ramirez en la Intendencia de Puerto-Rico.

La eleccion que obtuvo Ramirez para la Intendencia de Puerto-Rico le sorprendió como á todos sus amigos. Empeñóse el vice-presidente de las Córtes, diputado por esa isla, en separar del gobierno la superintendencia de Hacienda de ella: era influyente en el congreso el Sr. D. Ramon Pover que es el sugeto aludido, y al cabo consiguió que se accediera á su solicitud y se le encargase de presentar un candidato para el nuevo destino. Pover se consulta con los diputados americanos

(1) Manifiesto de las interesantes públicas tareas del intendente D. Alejandro Ramirez pág. 11.—De este cuaderno, de que hablo mas adelante he tomado los datos que se refieren á los servicios hechos por Ramirez fuera de la isla.

(2) Flores del siglo pág. 86.—Queriendo ratificar esta noticia ocurrí á personas respetables, entre otras á un anciano deudo de Ramirez y tan digno de consideracion que basta saber su nombre, el Sr. D. Wenceslao Villaurrutia, y me han asegurado la certeza de sus trabajos y que en el *devocionario de Lavalle* hay dos composiciones poéticas de Ramirez.

de las Córtes y como resultado de la investigacion propuso en primer lugar á Ramirez. Sus antecedentes en Guatemala y los servicios que allí habia prestado con la templanza, acierto y regularidad de sus consejos, cuyos datos tuvo ocasion de comprobar en los ministerios, le señalaban como un hombre especial y de accion muy adecuada á la situacion tristísima de la Isla.

La distancia de mas de 900 leguas que tuvo que atravesar el nuevo gefe no estuvo libre de grandes contratiempos por mar y tierra, y en 1813 desembarcó en el lugar de su destino. Encontró en caja 500 ps. y por instrumento de cambio y crédito *papel moneda*, que corria con el nombre de *moneda* y que se emitia por su valor nominal cada vez que llegaba la ocasion. Era pues de ese medio circulante á que llamó la peste el enérgico y elocuente *Mirabeau: c'est la peste circulante.*

El comercio extranjero que únicamente podia dar vida y animacion á la indústria insular, yacia alejado de los puertos bajo el peso de añejas preocupaciones: Ramirez principió su carrera por abrir las puertas á los extranjeros, y en 23 de Marzo de 1813 publicó su reglamento, el mas libre que se ha escrito en colonia alguna. El primer año dió el inesperado resultado de que llenos los gastos de aduanas y tesorería quedase un rendimiento líquido de 242.842 ps. 6 rs. 2 maravedises. Así como los ejemplos recojidos en Cuba, principalmente en los últimos años, confirmaron los hechos lo absurdo del antiguo sistema económico.

Pero si el rápido crecimiento de las rentas marítimas pudo ser casi instantáneo, se vió precisado Ramirez á esperar el cumplimiento de las contratas celebradas con famélicos arrendadores para dar nuevo órden á las rentas interiores.

En 1814 convocó en su morada diputados de los diversos puntos de la isla; formó una estadística de las materias imponibles; acordó con dichos diputados un repartimiento en que se incluyere el diezmo y demas contribuciones aunándose al bello ideal de las Córtes de establecer un solo derecho. En lugar de los 70.000 ps. que ántes se recolectaban en grandes vejaciones y pérdidas ascendieron las rentas el primer año á 171.052 ps. 2 rs.

Los citados impresos en 1815 que se imprimieron, referentes á 1814 ofrecieron con admiracion de todos que las rentas públicas habian ascendido á 561.181 ps. 5 rs. 21 maravedises. Al mismo tiempo todos veian la prosperidad del pais y el contento de los contribuyentes que se encontraban libres de vejámenes y de estanqueros.

Para extinguir el *papel moneda* firmó un expediente que se imprimió, en que coleccionó sus escritos, las actas de las juntas que celebró en las autoridades y vecinos, logrando arreglar en Octubre de 1814 un plan de amortizacion tan eficaz que en Diciembre de 1815 ya se habian recojido 474.615 ps. 3 rs. y por lo tanto se daba por terminada la amortizacion, habian llegado á la circulacion de 500,000 ps.

Entre las mas importantes mejoras debe contarse la que proporcionó fomentando la poblacion, obteniendo la Real Cédula de 1815 (10 de Agosto) que sirvió de modelo y de antecedente á la que luego se dictó para la Isla de Cuba.

Además de esos servicios, Ramirez fué el fundador de una Sociedad

Económica de amigos del pais (1513), un consulado de Agricultura y Comercio y atendió á todas las exigencias económicas y administrativas.

En 1814 pocos dias ántes del famoso decreto de Valencia, fué nombrado gefe superior político de Guatemala á peticion de los diputados á Córtes: con este motivo se nombró á otro de Intendente y se vió sin destino por el inesperado cambio de sistema político. En esa época fué cuando se le formó causa por constitucional, de que pudo purificarse, siendo repuesto en la Intendencia en que se mantuvo hasta que fué ascendido á la de la isla de Cuba.

III.

Nombramiento de Intendente Superintendente General en la Habana.—Realengos.—Poblacion.—Sociedad Económica.—Sus padecimientos durante la libertad de imprenta.—Testimonios á su memoria.

Fué nombrado para Gefe de Hacienda en Cuba el ilustrado Ramirez, sin que para ello mediara gestion de ninguna especie por su parte; ni hubo influencias de amigos, ni mas recomendacion que la de su mérito. Fundábase la eleccion en los servicios y particulares merecimientos que habia prestado y adquirido en el manejo de sus anteriores encargos: en su nombramiento se contrajo S. M. al celo y actividad que habia puesto en el estado mas floreciente la agricultura, comercio y rentas de la Real Hacienda de la isla de Puerto-Rico.

En el mes de Julio de 1816 se encargó Ramirez de la Intendencia, y en Noviembre del mismo año, ya se habia instruido y terminado el expediente sobre tierras en la Isla, que era una especie de logogrifo en que se habian venido confundiendo y alterando las primitivas leyes de Indias, que reconocieron á las mercedes el carácter de permanentes y en propiedad. En el acta de la Junta directiva de Real Hacienda de 27 de Noviembre de 1816 (1) se pone un estracto de los motivos de sus resoluciones, luego insertas en la Real Disposicion de que se habla mas adelante: en ella consta que en 10 de Octubre pasó Ramirez la minuta que forma su base y dió orígen al *expediente de realengos y sus denuncias*: de manera que á los pocos meses de entrar en el destino, promovió la medida mas trascendental al pais.

Todas las oficinas se esmeraron en informar con el mayor número de razones favorables al pensamiento del Gefe, quedando así plenamente comprobado que los innumerables procedimientos sobre denuncias fundadas en la irregularidad con que se concedian las mercedes, la incuria de los tiempos, las faltas en los archivos, no producian al erario en un decenio de 1806 á 1815 mas que 1.641 ps. 2 rs. Para tan mezquino resultado eran inmensos los perjuicios de costos indebidos, y de los que ocasionaba la inseguridad de la propiedad.

Las razones recomendadas por los Ministros Generales fueron am-

(1) Se imprimió en 1816 y luego con sus antecedentes en las Memorias de la Real Sociedad Económica en el siguiente año,

pliadas por el Tribunal de Cuentas y ministerio fiscal advirtiendo que las medidas que se proponian si bien cortaban los abusos dejaban abierta la puerta á las legítimas y prudentes denuncias de los terrenos yermos y realengos; fijándose únicamente la índole de las mercedes y reconociéndose el derecho de prescripciones en los poseedores para dar garantías á la propiedad.

Como al reproducirse en la Real Orden de 16 de Julio de 1819 las resoluciones del acuerdo se les suprimieron los motivos (1) parece oportuno copiar un solo párrafo de los que preceden á aquellos, el cual es suficiente para calificar á su autor y su manera de pensar en Economía Política. "En plena inteligencia de todo lo referido y del apéndice agregado.... habiendo meditado este asunto particular y detenidamente por cada uno de los Señores vocales; y teniendo presentes las saludables máximas de la Economía pública que el Rey Nuestro Señor (Dios le guarde) ha sancionado por su Real Decreto de 1º de Julio de este año, sobre el derecho de propiedad, "que debe conservarse en toda su plenitud, porque su libre ejercicio es el estímulo del trabajo, el móvil del interes individual, y el principio que asegura sobre el interés comun la permanencia del órden y bien estar de la sociedad; sucediendo por el contrario, que todas las disposiciones que mas ó ménos atacan este derecho, destruyen en otro tanto, el beneficio del propietario, extinguen su anhelo por aumentar y mejorar las producciones de su industria y de consiguiente se oponen á la riqueza de los pueblos y los imposibilitan de contribuir al Estado con lo que necesita para su mantenimiento y decoro." Aplicando estas luminosas verdades al estado precario de la propiedad de los terrenos de la Isla; y para *restituirle* la firmeza, que es su mas esencial carácter, poniéndole á cubierto de *injustos* ataques y *violentas* interpretaciones; que las siguientes reglas conformes á *la letra* y tenor de las leyes, y al espíritu de la Real Orden de 8 de Junio de 1814 se publiquen y circulen para su exacta observancia."

Aunque el acuerdo contiene diez y ocho reglas, diez y seis son dictadas para cumplir las dos esenciales á saber: la que declara que las mercedes concedidas hasta 1729 se consideren títulos de propiedad; la que ordena que á falta de mercedes se respete la prescripcion de cien años en terrenos incultos y de cincuenta en los cultivados y labrados en herencias de padres á hijos: en la Real Orden aprobatoria del acuerdo, redujo S. M. á solo cuarenta años el término de la prescripcion; y no es solo ese rasgo de generosa deferencia por los cubanos el que se consigna en el gobierno de Fernando VII en nuestra historia local.

Asegurada de *violentas interpretaciones* y de *ataques injustos* la propiedad de los terrenos de la isla de Cuba, fijó el discreto estadista su noble atencion en el estado de despoblacion del pais: no podia tomar de momento medidas trascendentales que luego puso en planta con la autorizacion superior; pués inmediatamente dictó disposiciones que de un modo indirecto pero eficaz propendian á ese ansiado término,

(1) Diario de la Habana de 11 de Noviembre de 1819—(por suplemento,)

sin descuidar los medios mas directos que comprendia la Real Cédula de 21 de Octubre de 1817 sobre aumento de poblacion blanca (1).

Existia hasta 1815 la prohibicion de repartir las haciendas de crianza; para que se pudiera conseguir era indispensable un real rescripto (2); pero en Real Cédula de 30 de Agosto de ese año se dió absoluta libertad para la demolicion de haciendas y disposicion de los terrenos como les pareciera mejor. Las costumbres y usanzas antiguas no se olvidan fácilmente y el pais permaneció en la creencia de la prohibicion, y á esta rémora para el reparto, se agregaba el efectivo inconveniente de la doble alcabala á que sujetaba á la materia de censos la Real Cédula de 17 de Marzo de 1774. Derogaba esta onerosa disposicion la ley 21, tít. 13, lib. 10 de la Recopilacion de Indias, que como la referente á mercedes, demostraba la mayor discrecion con que procedieron nuestros antepasados que desatendian las exaciones del momento por la perpetuidad de las riquezas para el porvenir. Ramirez pidió la revocatoria de la órden y el cumplimiento de la antigua y S. M. lo concedió á 24 de Febrero de 1818 (3). Al darse publicidad á dicha disposicion se hizo saber:

1º Que los poseedores de terrenos estaban en libertad de disponer de ellas como quisieren con vista de la Real Cédula de 30 de Agosto de 1815.

2º Que conforme al tenor de esta se habia reconocido en el Acuerdo citado como títulos de dominio las mercedes de los cabildos, (aun no se habia recibido la Real Orden aprobatoria del acuerdo.)

3º Que sin licencia de juez ni autoridad alguna podia procederse al reparto.

4º Que los que solo tuvieren el título de prescripcion y no pudieran beneficiarlos por sí, los vendan ó repartan so pena de considerárseles valdíos y realengos.

Y no fueron esos los únicos beneficios que hizo á la prosperidad real y al erario en el aumento de rentas consiguientes, sino que todavía fué ocasion de que se discutiese y determinase otro derecho vago que se conferia al Estado por una parte de la opinion y era una consecuencia del absurdo sistema de estancos y factoría de tabacos: ocasion es esta de hacer una observacion de suyo obvia pero digna de consignarse. Cuando un gefe tiene la iniciativa en las mejoras, fácilmente encuentra auxiliares: espíritus tímidos y menguados, que carecen de energía cívica para reclamar un derecho, apoyan con calor y entusiasmo el mismo pensamiento cuando viene de lo alto. Ramirez no solo iniciaba los pensamientos, sino que casi siempre los traia formulados en su clarísimo estilo. Por eso ni se perdia tiempo en la difícil gestacion de las comisiones y de los expedientes, ni se quedaban en meros proyectos.

Habia efectivamente la opinion entre varios de que S. M. tenia el uso esclusivo de las vegas de los rios: que al ceder las tierras se habia reservado esa propiedad. En junta de la Real Sociedad Económica de

(1) Véase el artículo *Colonizacion* que escribí para los *Anales de la Isla de Cuba* y corresponde al año de 1855.
(2) Real Cédula de 30 de Agosto de 1815.
(3) Diario del Gobierno de la Habana, de 4 de Agosto de 1818.

1º de Setiembre de 1817, en la misma en que se promovió el establecimiento de una escuela de Dibujo y de Pintura manifestó Ramirez, Director en aquella fecha, que se congratulaba con la Real Corporacion por haberse dignado S. M. alzar el estanco del tabaco y abolir los antiguos privilegios de la factoría declarando la libertad del cultivo, venta y tráfico de la preciosa hoja de nuestras vegas: y como quiera que se le encargaba el cumplimiento y la indicacion de las mejoras consiguiente, invitó á la Sociedad á que propusiera un programa sobre el asunto (lo que se verificó) y que se le ocurrian algunas dudas sobre la posesion en que estaba el soberano de las vegas. Desde luego hizo ver por una parte que los títulos y buena fe con que poseen las partes por mas de sesenta años esos terrenos hacian confiar la existencia de diez mil familias en el cultivo de esas vegas; por otra parte del derecho que reclaman los dueños de las haciendas á que pertenecen, y la posesion del gobierno que dispone de las vegas á virtud de una práctica que, si no tiene apoyo legal, se esconde en la oscuridad de los tiempos. Espuso sencillamente todos los inconvenientes de la opinion que se queria hacer prevalecer y sobre todo el literal tenor del Real Decreto de 23 de Junio en que no se encuentra cláusula que no respire proteccion y libertad en el cultivo. La Sociedad nombró una comision para que se ilustrase esta cuestion, cuyos resultados son notorios, habiendo desaparecido ese otro obstáculo para la seguridad de la propiedad territorial.

Los planes de Ramirez para el engrandecimiento del pais no podian quedar circunscritos á la seguridad de la propiedad y al aumento de poblacion; no podian reducirse á sostener prácticamente los principios mas avanzados de economía política en sus disposiciones: en la época en que fué Director de la Real Sociedad y Presidente de la seccion de Educacion de que fué fundador, animó constantemente todo género de enseñanza empezando por la primaria, principalmente de niñas, muy abandonada ántes, hasta la que debia ser Universitaria y que no se daba en sus clases merced al plan antiguo que rigió hasta muchos años despues. Las escuelas de primeras letras como las cátedras de anatomía, cirujía, química y canónica política; el museo de anatomía como el jardin botánico; la escuela de Dibujo y Pintura á quien acordó la Sociedad denominar de S. Alejandro en su obsequio, ó se debieron á su iniciativa ó á su cooperacion.

En el particular de escuelas primarias habia ciertos abusos perjudiciales de organizacion, que la vigilante prevision del Presidente de la clase no podia dejar de remediar. En junta de 21 de Febrero de 1817 llamó sobre estos la atencion de la Real Sociedad y como ya lo indiqué ántes, llevó redactado en borrador el oficio que pensaba dirigir al Gobierno como presidente de la Seccion, si lo aprobaba la Corporacion. En él propuso que los que pensaran abrir escuelas pidieran *en memorial de su letra* la licencia; que se les examinara por la seccion; que acompañaran la licencia del Ordinario eclesiástico, y que sobre estos antecedentes concediera ó no el gobierno la facultad que se solicitaba. Que los títulos se despachasen grátis, y debian serlo los ejercicios. Como debe suponerse fué aprobado por unanimemente al instante:

esa forma duró hasta la extincion de la Seccion de Educacion de que fuí el último presidente.

El brillante cuadro de los servicios de Ramirez se presentaba sin nubes y el viento de la política los empujaba sobre el pais en donde debian desatarse las pasiones, las ambiciones, los sentimientos, comprimidos ántes: la exajeracion fué el elemento que predominó en los primeros dias de la libertad de imprenta de la segunda época constitucional. Fué una de sus víctimas Ramirez; y la verdad histórica exije que aquí recuerde que sufrió el insigne Gefe, mas por la indiferencia que creia dominaba al pais respecto del reconocimiento de sus merecimientos que de la calumnia misma.

Lanzaron algunos periódicos tiros envenenados á todos los poderes y las personas notables; pero ensañóse el *Tio Bartolo* contra el Intendente Ramirez, en cuya eleccion parecen influyeron intereses de la familia del redactor de ese papel. La coleccion toda respira ese odio hasta el fallecimiento de Ramirez, en que solo le citó para hablar de su sucesor, y para oponerse á la pension que el gobierno concedia á su familia menesterosa y digna de todas las consideraciones. La calumnia se ensañó y se hizo comunicativa, llegándose á notar síntomas de que se hacia vacilar á la opinion, y fué necesario que las corporaciones y algunos amigos ó parciales de Ramirez elevasen su voz confundiendo á la mentira y á la calumnia, que en un momento dado invadió las gradas del palacio de Gobierno y pedia en tumulto la deposicion de Ramirez y de su fiscal.

No esperaba tal recompensa por sus buenos servicios el celoso Intendente, y expresábalo así en el manifiesto que dió sobre su conducta y sentimientos. "La ocurrencia del 17 (1) es un nuevo testimonio decia, entre tantos de que no basta el testimonio interior, ni el íntimo convencimiento del bien obrar." Para desimpresionar á los incautos hizo una manifestacion que circuló profusamente y que se leyó por algunos párrocos en sus iglesias (2).

La Junta Directiva de Hacienda nacional, el Excmo. Ayuntamiento, celebraron acuerdos favorables á Ramirez que se hicieron públicos é que impugnó la prensa hostil á su buen nombre (3), elojiando algun voto singular que resistió el acuerdo en Cabildo, por razones que no perjudicaban sin embargo al buen nombre del Intendente. Este ilustre patricio tuvo en esos tiempos la suerte de verse calumniado por el mismo detractor de Espada (4).

Las grandes medidas adoptadas por Ramirez y sus servicios fueron bastardamente juzgados por esa menoría que llamó de *furiosos* un apologista de Ramirez: sufriendo mayores impugnaciones conforme eran mas importantes. La relativa á realengos por ejemplo, se acusó de irregular, negando el hecho notorio de la facultad de mercedar en propiedad de los ayuntamientos de Cuba, que en Méjico correspondia al Gobierno, y para alhagar á las masas se indicaba la conveniencia de

(1) Dia 17 de Abril de 1820: fué cuando el populacho invadió la casa del Gobierno pidiendo la destitucion de Ramirez.
(2) El Tio Bartolo, pág. 113.
(3) Idem n. 34, pág. 134 y en otros lugares.
(4) Idem página 395.

que se hubieran repartido los terrenos entre los pobres. El isleño huevero interlocutor de los famosos diálogos patrocinaba el reparto para que le tocara algo á los isleños y monteros: él proponia lo que debia haber hecho Ramirez segun decia. Esa medida no se limitaba á solo las mercedes, sino que proponia que se abonara á los poseedores con sus propios terrenos lo que les *hubiera costado*, y se contentara por lo demas con los productos recibidos, repartiéndose "en toitos los isleños y la gente el monte á dos caballerías á caa pae de familia pagando 20 pesos á la jacienda e su Magestá á lo mesmo." Con tales principios fácil fué que se propagasen adictos al impugnador.

Un *habanero* tuvo la generosidad y el valor, que son necesario bajo la presion de las circunstancias, de publicar una memoria apologética de Ramirez, la cual ha sido la base de las ulteriores publicaciones sobre el mismo sujeto: y lo singular es que no ha sido citado apesar de que se haya copiado no ya relativamente á las fechas sino hasta tomándole apreciaciones y frases íntegras: ese papel lo escribió D. José de Arango y Castillo (1); este acto de generoso patriotismo valió á éste una carta, que conservo autógrafa, en que Ramirez abre su corazon á la amistad y devuelve su amor á Cuba, que parecia indiferente á la suerte del ultrajado benefactor: en el elogio de Arango que me encomendó la Real Sociedad Económica y se coloca en otro lugar de este libro copié todo lo relativo de la expresada carta. En otro periódico con el nombre de "La tia Catana amiga del tio Bartolo", se intentó la defensa de los actos de Ramirez y solo llegó al nº 9, pués queriendo adoptar el estilo rudo del isleño no le acomodaba, entre otras cosas, por el trato en que habia sido educado (2).

El alma activa, y que repetia á Arango:—"ruin sea quien por ruin se tenga"— en su carta no podia soportar sin resentirse la calumnia y los combates de que era presa: á las cinco y tres cuartos de la tarde del 20 de Mayo de 1821, falleció á los 44 años de edad. El Diario de la Habana del dia siguiente colocó después del anuncio de la funcion de Teatros, un *Aviso* de órden superior, en que se participaba la muerte de Ramirez y la toma de posesion del Sr. D. Cláudio Martinez de Pinillos en su lugar, interinamente. La enfermedad de Ramirez fué de 24 horas de duracion, como un accidente inesperado que motivó el desenfreno de la imprenta.

Los pueblos de Guantanamo, Jagua, Nuevitas y Mariel que le debian la existencia, y Matanzas que recibió grandes mejoras, dieron muestras de su dolor justísimo: sin órganos de publicidad los primeros no han trasmitido esos públicos lamentos que se tributan en la muerte de los hombres eminentes.

Las honras que le consagraron los empleados de Real Hacienda de Matanzas fueron dignas de Ramirez; la poesía contribuyó con sus endechas é inscripciones; todos los vecinos, el ayuntamiento, el gobierno local tomaron parte en la sensible pérdida; uno de los epitafios del túmulo decia:

(1) Manifiesto de las interesantísimas públicas tareas del Sr. D. Alejandro Ramirez, Intendente &c, desde su venida á América. Escrito por un Habanero —Oficina de Arazoza y Soler, 1820. En 8.º con 36 págs.
(2) La Tia Catana, pág. 34.

Aquí está, aquí reposa
El justo, el liberal, el varon sabio
Por quién ya llora el orbe literario:
Aquí sobre esta losa
Lágrimas vierta quien llorar supiere
Cuando un padre, un Ramirez es quien muere.

El ejemplo de Matanzas, sírvale de gloria, fué imitado y aparecieron en el Diario de la Habana manifestaciones en prosa y verso laudatorias del malogrado patricio.

La Real Sociedad Económica, fiel á la memoria de los servicios de su primer presidente en la Seccion de Educacion, conserva su retrato en la Biblioteca pública, y su nombre en el de S. Alejandro que dió á la que es hoy Academia de Dibujo y Pintura: aunque con algun retardo cumplió la deuda de gratitud que con él tenia, acordando que pronunciara su elogio el Sr. D. Ramon Zambrana como lo verificó en 13 de Diciembre de 1856.

La generacion actual pronuncia con religioso respeto el grato nombre de Ramirez, entre los pocos que deben trasmitirse sin tacha al aplauso y á la gratitud de las futuras gentes.

VII.

DON FELIX VARELA (1).

Su biografía.—Sus primeras obras.—Elogios y sermones.—Observaciones á la Constitucion española.—Sus obras en el estrangero.—Cartas á Elpidio.

I.

Nació Félix Francisco José María de la Concepcion Varela y Morales, en la Habana en 20 de Noviembre de 1788 (2). Fueron sus padres el Capitan de Infantería de línea del regimiento fijo de Cuba, D. Francisco Varela, y Doña Josefa de Morales: aquel natural de Castilla la Vieja, y esta de la Habana donde la hubieron en legítimo matrimonio el Coronel del mismo regimiento D. Bartolomé de Morales y Doña Rita Josefa de Morales. Terminada su educacion primaria, Varela eligió la carrera eclesiástica, é hizo sus estudios de humanidades, filo-

(1) Se publicó en las *Brisas de Cuba*, y las notas que se firman con las letras N. de la R. son de sus redactores

(2) Se bautizó en la iglesia del Santo Angel.—N. de la R.

sofía y teología en el Real y Conciliar Colegio de S. Cárlos y S. Ambrosio de la Habana. Algunos de sus maestros en filosofía, humanidades, escritura y teología han dejado un nombre apreciable en los anales de nuestra naciente civilizacion: los Dres. Caballero y Ramirez y el Ldo. O-Gavan en el Colegio: los Dres. Veranes y Cernadas en la Universidad, se cuentan en ese número. Varela obtuvo el grado de Licenciado en Artes y Bachiller en Teología, sucediendo á esos mismos catedráticos en mas amplia esfera de enseñanza en el propio colegio de que fué hijo predilecto. Nombrado diputado á Córtes por esta Provincia, lleváronle los acontecimientos á morir en playa estrangera el 25 de Febrero de 1853 (1). Una capilla y un sencillo monumento levantados por el amor de vários de sus discípulos cubanos, encierra en el cementerio católico de S. Agustin de la Florida, los restos del Reverendo Doctor en Teología, Vicario General de New-York D. Félix Varela. Esto es cuanto respecta al hombre: vamos á ocuparnos del virtuoso personaje como maestro, como escritor, como orador.

II.

La primera obra trascendental del Presbítero Varela fué publicada en latin: *Institutiones Philosophiæ Eclecticæ ad usum studiosæ juventutis editæ* (2). Apareció posteriormente el segundo tomo en la misma lengua, y progresando las ideas de reforma dió á luz el tercero ya en español con el título de *Instituciones de Filosofía ecléctica para el uso de la juventud* (3). Honra ciertamente á Varela su apostolado y mucho mas cuando si se comparan sus trabajos con todos los de su época, nada pierden en el paralelo. Adelantábase el previsor maestro á las disposiciones oficiales, que hacian esperar el sentir de los sabios para que las ciencias se aprendieran en nuestra propia lengua: el modesto escritor no alegó las razones en que pudiera fundar su innovacion: les hubiera dado cierto aire que su modestia repelía: supuesta la realidad de que el mandato se realizara, decia:

"Los que piensen de distinto modo, adviertan que no es precisamente el deseo de innovar el que me mueve, sino el de evitarles á los jóvenes que costean esta impresion, un gasto que seria casi supérfluo si la órden superior es como se espera."

El tomo tercero comprende la *Etica* ó moral: es un volúmen pequeño si se cuentan sus 148 fojas, pero nutrido de escelentes doctrinas en que se defienden las facultades del alma en los actos humanos de un modo notable: la nocion que da del sentido íntimo en que se egercen esas facultades sobre el alma misma; su explicacion sobre la libertad humana ó libre albedrío, no se pueden confundir ni con el materialismo en boga á la sazon, ni con el fatalismo que ahora se ha extendido mas en las escuelas que lo defienden ó lo aceptan. La obra á que aludimos es mas ecléctica que la que le ha sustituido el Presbítero Varela posteriormente en su tratado del hombre en sus lecciones de Filosofía.

(1) Salió de la Habana el 29 de Abril de 1821.—N. de la R.
(2) Habanæ Ant. Gil. MDCCCXII.
(3) Habana Oficina de Boloña, 1813.

Nuestro amigo el Dr. Zambrana (1) se ha ocupado de las *Lecciones* detenidamente, y prescindimos por esta razon de hablar de ese precioso fruto de la vigorosa inteligencia del maestro de los maestros de filosofía (2).

Vióse pues elogiado Newton, dado á conocer Descartes, recomendado el eclecticismo en la adopcion de las nuevas doctrinas de Gasendo y Leibtnitz: proclamóse por el sabio presbítero que la mayor gloria de esa restauracion á Descartes se debia: "*Precipua vero restaurationis gloria Carthesio tribuenda. que certe strenuum, Aristotelis sectatoribus bellum indixit*" (3).

La filosofía ensanchaba sus límites con la nueva doctrina que sacudia el yugo aristotélico para sugetarse al de la razon. Si en lógica propendia el ilustre innovador á levantar sobre bases sólidas la direccion del entendimiento humano en la investigacion de la verdad, deslindó en metafísica el poder del alma y en moral defendió el principio de la justicia como base del bien. La proposicion novena de su Etica tiene por objeto probar que toda accion justa es conforme á la ley de la Providencia, á la naturaleza del hombre y á la de sus semejantes, condena al egoismo y á la utilidad personal. "Pero no puede haber utilidad, decia, verdadera sino en lo que es justo, ni la injusticia que nos separa de Dios y nuestros semejantes puede ser el principio de nuestra felicidad, á que se dirige todo lo verdaderamente útil y que debe llenar nuestras necesidades. "Encadenándose con esta las precedentes proposiciones llega á recorrer los tres cuadros en que divide la Etica, el hombre consigo mismo, con sus semejantes y en Religion.

El objeto de la moral no es buscar cuestiones imaginarias sobre el hombre, su orígen y el de la sociedad; y ahí lo estudia para dirigir bien su voluntad, como en la lógica dirigió su inteligencia como en la higiene y en la medicina dirijirán su sensibilidad en lo que respeta á la conservacion de los órganos que exije. Varela no se ocupa de la cuestion del hombre ántes de la sociedad; ni se digna impugnar la absurda teoría de Rousseau, de quien dice una lijera nota: "que nadie hubiera hecho caso del soñador, si sus impugnadores no le hubieran dado el ser que no tenia."

Del hombre en religion habla extensamente: no exquiva ninguno de los argumentos hechos contra la unidad del culto y su necesidad. Léjos de disminuir las objeciones, las reproduce fielmente para desmenuzarlas con la claridad inimitable de su lacónica exposicion.

Esta parte del libro le mereció especial esmero: muchas de sus doctrinas se reflejan en las Cartas á Elpidio sobre la irreligion.

Bajo la proteccion del Excmo. é Illmo. Sr. D. Juan Diaz de Espada publicó pocos años después del tercer tomo de su filosofía ecléctica, que no lleva su nombre, ni los anteriores, sus *lecciones de filosofía*, en las cuales se ocuparon por primera vez en la Habana las prensas con obras en que se tratase de *física esperimental*, segun la frase de la épo-

(1) En la Revista de la Habana.

(2) La primera edicion fué hecha en cuatro tomos en la Habana: por lo caro de la impresion dejó de publicarse el quinto que completaba el curso.

(3) Int. ph. eclés. t. 1. p. 25.

ca. Dió tambien á la estampa su Miscelánea filosófica (1) en que trató de materias várias dignas de la atencion del filósofo. En ámbas se encuentra, ademas del mérito de las doctrinas, innegable, el estilo mas propio, sencillo y dogmático: trataba sin embargo de cosas poco repetidas por los escritores patrios que seguian el movimiento iniciado por el Reverendísimo Feijó.

III.

No ocuparon solamente al sabio maestro sus tareas filosóficas. La sociedad en general le llamaba algunas veces á que participase de sus goces inocentes, como de sus sentidos pesares. La música, de cuya parte filosófica ha dejado bellos recuerdos, el púlpito, la Sociedad Económica y otros objetos y ocupaciones se mezclaban á aquellos estudios. No se han impreso todos sus discursos pronunciados en la Habana ántes de que tomara parte en las deliberaciones del Congreso, pero tenemos á la vista dos: el sermon pronunciado en las honras de Cárlos IV y el bellísimo elogio del rey Fernando VII. Brillan en ámbos el criterio del filósofo y la sensibilidad y apreciables dotes oratorias de Varela: tal vez necesitaba de la meditacion para llegar á esa altura, y sus improvisaciones no se levantaban hasta la magnificencia de sus discursos preparados.

El orador evoca las sombras plañideras que habitan el santo templo para que le permitan "que los rayos consoladores de la esperanza atraviesen el frio mármol y las yertas cenizas puedan reanimarse por el calor benéfico de la caridad cristiana...." para poner en los labios frios de Cárlos "las palabras que en otro tiempo dirigió al Dios de los misericordias un rey formado segun su voluntad; yo sé, decia David, yo sé, Dios mio, que tú pruebas los corazones y amas la sencillez."

Antes de esponer muchos de los beneficios hechos á la nacion por ese monarca, decia Varela con la dignidad con que siempre sostuvo sus ideas aun cuando no fueran populares.

"Yo no elogio á un hombre: yo pido al rey de los Reyes que puso el cetro en manos de Cárlos, derrame sobre su siervo el raudal de sus misericordias, y perdone las fragilidades humanas.... Fué un hombre, y como tal sujeto á las miserias: fué un rey, y bajo este aspecto si los resultados no correspondierou siempre á sus intenciones, por lo ménos es innegable que poseyó un corazon habitualmente bueno...... Dios, autor de la verdad, no permita que yo la ultraje profanando el sagrado ministerio. Léjos de mí la vana lisonja que sin honrar al elogiado cubre de oprobio al panegirista. Las piedades de Augusto se alabaron en la misma tribuna en que se habia presentado la cabeza ensangrentada de Marco Tulio, y el cruel Maximiliano encontró orador que lo describiese como el encanto de la naturaleza.... Yo no lo presentaré como el dechado de las perfecciones, sino como un rey amante de su pueblo, dotado de una alma franca y sencilla, digna de gratitud por lo que hizo y de una justa consideracion por lo que dejó de

(1) En Madrid, año de 1823.

hacer: un rey que podia decir con David: yo sé, Dios mio, que tú pruebas los corazones y amas la sencillez."

El elogio de Fernando VII no se publicó hasta el año de 1819 en las Memorias de la Sociedad Económica, pero fué leido por Varela en 12 de Diciembre del año anterior en la sesion general de la Sociedad, que se lo encargó por especial acuerdo. El todo del elogio es bellísimo, y párrafos contiene que nadie puede mejorar en lo descriptivo: copiamos uno en que describe á Cuba.

"La naturaleza puso en la entrada de un apacible golfo, que baña á los opulentos paises del tesoro del nuevo mundo, una isla afortunada en que imprimió sus carismas. No quiso mandar á ella la víbora venenosa ni la cruel langosta: separó las fieras devoradoras como extrañas á la mansion de la paz: prohibió se acercasen el huracan furioso, el pesado granizo y la escarcha destructora: al mismo rayo le puso justos límites: reprimió el volcan abrasador para que no vomitase sus mortíferas lavas sobre el pais de su cariño; hizo brotar rios numerosos que serpenteando por los risueños prados comunicasen la fertilidad y se detienen de mil modos, pues parecen dejan con pesar un suelo privilegiado. El Sol prometió acompañarla siempre, mas sin hacerle sentir los rigores que sufre el tostado africano. Por todas partes una tierra hambrienta convida al hombre á entregarle copiosas semillas, ofreciéndole pagar con usura. Un mar benigno baña sus costas, y hendiéndolas por diversos parages forma puertos en que respeta las naves, como para convidarlas á que vuelvan. La miseria se ahuyentó hasta las heladas regiones, no hallando cabida en un pais en donde reina una eterna primavera. En esta isla deliciosa habita un pueblo generoso. Hijo de la abundancia, desconoce las pasiones que inspira la escasez. A él se acercan todas las naciones del orbe y las luces adquiridas con este trato no alteran sus nobles y sencillos sentimientos."

El autor del elogio luego que pinta la obra de la naturaleza, expone menudamente los beneficios que debe Cuba al Rey, para quien nunca fueron desoidas sus necesidades. El Comercio, la Poblacion, las Ciencias, se desarrollan en esa época en que rodeaban á Fernando los Ramirez y los Arangos, y en que pronunciaba su merecido elogio el virtuoso Varela.

IV.

Al sufrir la monarquía en 1820 la súbita mudanza de instituciones políticas en que renacia la constitucion de 1812, se hallaba Varela de catedrático de filosofía en el colegio de San Cárlos y entregado á las ocupaciones de su santo ministerio. Su popularidad, la voluntad de su Prelado y su notoria capacidad le señalaron para regentear la cátedra de Constitucion creada en el colegio por el mismo Obispo Espada, que lo estimaba y quien era su gefe natural (1). Varela enseñó bien su nueva ciencia, porque nació para enseñar, y dejó un libro escrito sobre la materia que tituló: "Observaciones sobre la Constitucion po-

(1) Varela obtuvo la cátedra por una brillante oposicion, y fueron sus coopositores sus discípulos D. Nicolas Manuel de Escovedo, D. José Antonio Saco y D. Prudencio Echeverría.—N. de la R.

lítica de la monarquía española" (1). El comentario del código fundamental de 1812 adolece de la exageracion de la época en la adopcion de todas las doctrinas defendidas por Marina en se célebre teoría de las Córtes. Como Marina quiso Varela apoyar con la historia patria las verdaderas innovaciones que se hacian á las antiguas bases del sistema monárquico español. El estilo de la obra es elemental, la esposicion de las doctrinas llena de moderacion, y á veces se nota que el autor atribuye á ideas agenas de la política la organizacion de poderes públicos, lo que prueba que no desconocia sus lados débiles: así sucede al defender la cámara única en las córtes ordinarias. Atribuye esa medida al deseo de unir y hasta de confundir en uno el sentimiento nacional alterado por los trastornos políticos. Esta es la última de las obras de Varela publicada en la Habana.

Elegido diputado á Córtes se trasladó á la Península en donde tomó parte en las cuestiones en que se creia instruido, sin hacer alarde de esa garrulidad que asesina al sistema parlamentario y acabará por desacreditarlo. Allí fué fiel á su juramento hasta el último extremo, y tuvo que seguir á sus compañeros de infortunio (2) para encontrar un asilo en playas estrangeras.

Hubo un momento en que Varela desesperó de que volvieran á lucir en España dias mejores: los hechos vinieron mas adelante á sacarle de ese error con la aparicion inesperada del "Estatuto Real" y el régimen posterior. En aquella época publicó algunos números de un periódico titulado el "Habanero" (3). Despues tomó parte en el "Mensajero semanal" (4) pero sin que en él escribiera nada trascendental. Entónces se ocupó de la reimpresion de sus Lecciones de filosofía, de que se hicieron hasta cinco ediciones: tambien reimprimió y aumentó su Miscelánea filosófica.

La postrera de sus obras ha sido la coleccion de cartas á Elpidio (5). En ellas impugna las ideas extraviadas sobre la impiedad, la supersticion y el fanatismo en sus relaciones con la Sociedad. Varela que siempre fué religioso se entregó en el último tercio de su vida á la práctica de la caridad evangélica y los egercicios de piedad. En un pueblo extraño, ante la comparacion de otros cultos, fué encargado de la cura de almas de sus hermanos en el Señor. Católico y filósofo, sensible y sacerdote, su vida ha sido tranquila y ha dejado al espirar ese aroma imperecedero de santidad que envuelve la memoria de los buenos; pero no le tratamos en este lugar sino bajo el concepto de escritor. En las cartas á Elpidio vemos que á los 48 años de su existencia conservaba el ilustre Maestro los dotes de su inteligencia y su sensibilidad de que hemos procurado dar una idea. Si hay quien lea sin emocion las líneas que vamos á copiar, si ese sentimiento de profunda me-

(1) Impresa en la Habana, 1821, por D. Pedro Palmer.

(2) Varela y sus dignos compañeros D. Leandro Santos Suarez y D. Tomas Gener, pasaron é Gibraltar, y de allí á los Estados-Unidos, sufriendo la víspera misma de su entrada en el puerto de New-York una horrorosa tempestad que estuvo á pique de hacer naufragar la nave que lo conducia —N. de la R.

(3) Se publicó en los Estados-Unidos.

(4) Se publicó en dos tomos en New-York.

(5) Dos tomos, New-York: 1855, imprenta de Newell.

lancolía y santa resignacion no hieren á su alma, ese no tiene corazon y es inútil que les ofrezcamos otras pruebas.

"Ya, mi Elpidio, dice, no nos veremos á ménos que no vengas á hacerme una visita: fórmase ya en el horizonte de mi vida la iufausta nube de la ancianidad, y allá á lo léjos se divisan los lúgubres confines de la muerte. La naturaleza, en sus imprescriptibles leyes, me anuncia decadencia, y el Dios de bondad me advierte que va llegando el término del préstamo que me hizo de la vida. Yo me arrojo en los brazos de su clemencia sin mas méritos que los de su hijo y guiado por la antorcha de la fé camino al sepulcro, en cuyo borde espero con la divina gracia hacer con el último suspiro una protestacion de mi firme creencia, y un voto fervoroso por la felicidad de mi patria."

V.

Hemos recorrido, aunque rápidamente, la carrera de escritor del *Presbítero Varela*: descuella en primer término como autor elemental: como iniciador de una nueva era filosófica. Hay quien le haya comparado á *Sócrates*: le excedió como cristiano: puede asimilarse á Descartes, porque sus obras son hijas del movimiento dado por este padre de la filosofía: pero Varela, el primero de los filósofos cubanos, se contentó con atribuir el mérito á sus maestros y destruir el reinado del *escolasticismo*. El movimiento posterior de la filosofía á él se debe, y su nombre será siempre citado entre los que han contribuido mas á los progresos de ella y de la física en la Isla de Cuba.

VIII.

DON JOSE MARIA HEREDIA (1).

Su nacimiento.—Su existencia agitada.—Su fallecimiento.

II.

Nació D. José María Heredia en Santiago de Cuba en 21 de Diciembre del año de 1803; á los ocho años de edad ya traducia á Horacio; á los diez hacia versos; á los quince se recibió de Bachiller en Derecho en la Universidad de la Habana. Antes de obtener este grado habia residido algun tiempo en Santo Domingo, de donde eran sus padres,

(1) Parte de este artículo vió la luz en "Las Brisas."—Debian insertarse aquí ántes que la de Heredia las biografías de D. Manuel Sequeira y de Rubalcaba; pero ya cumplió ese deber, que era para él filial, nuestro amigo D. Manuel de Sequeira y Caro al frente de sus poesías en la edicion de 1852, de Rubalcaba nada mas sabe el autor de estos apuntes que los que ha publicado el Sr. Rodriguez Ferrer. Sequeira usaba de la *Z* en lugar de la *S* en su apellido, como una parte de los individuos de su familia, habiendo prevalecido el de la *S* de que siempre usó la rama que conserva el título del *Conde de Lagunillas*.



en Caracas y en Méjico á donde le llevaron las ocupaciones públicas de estos.

A los dos años de haberse graduado obtuvo la licencia de abogar en Puerto-Príncipe, desde donde se trasladó á Matanzas, en cuya ciudad empezó á publicar algunas de sus poesías en los periódicos que imprimia D. J. J. Jimenez.

Las pasiones políticas arrojaron al poeta al continente americano y en los versos del himno del *desterrado* se determinan los motivos de su expatriacion. El dulce recuerdo de la patria en el magnífico canto del *Niágara* eterniza el amor de Heredia á su tierra natal. En los Estados Unidos se imprimió (1) la primera edicion de las poesías de Heredia, que obtuvieron elogios de D. Alberto Lista y otros escritores españoles, siendo objeto de una vivísima polémica algunos años después en la Habana.

Llamado á Méjico por personas influyentes obtuvo varios destinos que constituyen su vida pública y prueban su capacidad. D. E. M. Ortega, uno de sus biógrafos Mejicanos, ha conservado la historia de esos acensos mezclada con la de sus publicaciones. "En Agosto de 1825 volvió á esta república (Estados mejicanos) invitado en los términos mas lisonjeros por el presidente Victoria, quien á principios del año siguiente le nombró oficial 5º de la Secretaría de Estado. Por esta época publicó la traduccion de *Sila* de Jouy. Sus relaciones amistosas con D. Lorenzo Zavala le indujeron luego á servir al Estado de Méjico en Mayo de 1827: fué nombrado juez de primera instancia de Cuernavaca y se casó en Setiembre del mismo año: en él publicó el *Tiberio* de Chenier. En Diciembre del siguiente fué nombrado fiscal de la Audiencia de Méjico, en la que obtuvo plaza de magistrado en Enero de 1831. En 1829 publicó los *últimos romanos* y comenzó la *Miscelánea* que concluyó en 1832 en que dió á luz las *Lecciones de Historia*. En 1833 fué electo diputado á la legislatura de Méjico en la que solo estuvo cinco meses pues renunció la diputacion. En este año publicó en Toluca la segunda edicion de sus poesías en dos tomos. Volvió á la Audiencia hasta Julio último (2) en que la suprema corte de justicia le dejó sin destino al formar el tribunal por faltarle el requisito constitucional del nacimiento. En Noviembre de 1836 logró volver á su patria, aunque solo por pocos dias y saludó su vuelta al mar con la ternura de un amigo.

¡Qué! De las hondas el rigor insano
Mece por fin mi lecho estremecido!
¡Otra vez en el mar!.... Dulce á mi oido
Es tu sublime música, océano!
¡Oh! cuántas veces en ardientes sueños

(1) New-York 1825.

(2) El *Recreo de las Familias* que publicó mi malogrado amigo Ignacio Rodriguez Galvan, contiene el artículo de que tomamos este párrafo, pero como otros muchos literarios no contienen los números de que compone la fecha de su impresion; así es que no se puede por él indicar el año. Contiene el retrato de Heredia mas parecido al original que se ha dado á luz. Se publicaron en este periódico otros artículos de cubanos y del mismo Heredia uno sobre "Casti."

Gozoso contemplaba
Tu ondulacion, y de la fresca brisa
El aliento salubre respiraba (1).

El Sr. Ortega publicó en el mismo periódico, citado en la anterior nota, una composicion de Heredia titulada "La Desesperacion", en versos de nueve sílabas imitacion de Lamartine; manifestó con la autorizacion probable de su amigo, que conservaba inéditos el *Abufar* de Ducis, el *Fanatismo* de Voltaire, el *Saul* de Alfieri, el *Cayo Graco* de Chenier y otras composiciones líricas.

El Sr. D. José María Tornel, Ministro de Estado y del Despacho de Guerra, en los momentos en que quedó cesante Heredia, literato y como tal, amigo de los que á las letras se dedicaban, quiso proporcionarle un trabajo análogo á sus inclinaciones, y le dió la direccion de la *Gaceta del Gobierno* ó sea periódico oficial, en el que encontró enemistades y sinsabores.

Al cabo en 7 de Mayo de 1839 espiró en Toluca el insigne poeta, rodeado de cristianos consuelos y con la fé de sus mayores: trasladado su cadáver á la ciudad de Méjico, se colocaron sus restos mortales en el cementerio general, y sus amigos pusieron sobre su losa la siguiente inscripcion, que, si no recuerdo mal, escribió *D. J. M. Lacunza*:

Su cuerpo envuelve del sepulcro el velo;
Pero le hacen la ciencia, la poesía
Y la pura virtud que en su alma ardia
Inmortal en la tierra y en el cielo.

Ante la ligera relacion de la vida de Heredia no es extraño se gastase pronto la que se habia anticipado en él: las inteligencias precozes parecen sujetas á la ley de una mas rápida destruccion. El mismo se retrataba así: "El torbellino revolucionario me ha hecho recorrer en poco tiempo una vasta carrera y con mas ó ménos fortuna he sido abogado, soldado, viagero, profesor de lenguas, diplomático, periodista, magistrado, historiador y poeta á los 25 años. Todos mis escritos deben resentirse por lo mismo de la rara volubilidad de mi suerte. La nueva generacion gozará dias mas serenos y los que en ellos se consagren á las musas deben de ser mas dichosos."

Desde que Lista llamó *gran poeta* á Heredia, la mayoría de los literatos han aceptado esa calificacion merecida, y los versos del poeta cubano figuran traducidos en las lenguas extrangeras entre los mejores de los americanos: no obstante ha sufrido combates acerca de los cuales me ha parecido conservar algunos datos para nuestra historia.

---

(1) Vivió en Cuba solo cuatro meses y se volvió á Méjico.

II.

Los críticos de Heredia.—Sus plagios.

El primer lírico de Cuba, objeto de reñida y apasionada discusion por los años de 1829, tiene de comun con las cosas de gran mérito que es preciso hablar de ellas á menudo: hay una novedad eterna para el genio. Conocido Heredia como poeta á los quince años de edad, abogado dos años después, empezó á vivir para la sociedad y para la literatura ántes que la generalidad de sus semejantes, para hundirse en la huesa con la misma precocidad á los treinta y cinco años. La propia juventud del poeta le atrajo censuras que se rechazaron con alguna destemplanza: vivos están los recuerdos de sus censores á algunos de los cuales se replicó en represalias por amigos del poeta diciéndoles que sus versos eran malos y que no bebian en las aguas de Hipócrene, sino que los inspiraba el agua de la Zanja, canal no muy limpio en aquella época. Las poesías de Heredia se publicaban en todos los periódicos en que influia la juventud, así en Matanzas como en la Habana: el *Revisor*, que consagraba parte de sus páginas á la publicacion de buenos modelos literarios y á la crítica, insertó en ellas poesías de Heredia, el *Semanario* de Matanzas en su cortísima aparicion ofreció al público algunas de las mas bellas póesías del inspirado jóven. Publicóse tambien en pliego suelto una bella "Cancion fúnebre" precedida de la introduccion al *Dos de Mayo de* 1802, que no se ha incluido en las colecciones publicadas después.

Hay en las censuras hechas á Heredia notables coincidencias: las primeras que se le dirijieron por la imprenta las provocó el Editor de sus poesías en Matanzas en 1823; fué causa de la polémica posterior de 1829 la série de artículos que insertó el Sr. Sagra en sus "Anales;" y se ha repetido el juicio de sus obras con motivo de la reimpresion hecha en la Península de la edicion de Toluca en 1853, verificado en la Revista Española de Ambos mundos. El juicio primitivo hecho por el sabio Lista en carta dirigida á mi querido y ya difunto amigo D. Domingo Delmonte, así como el que dieron á luz los "Ocios de emigrados en Lóndres" son mas elogios que censuras. Se ha acusado de poca originalidad á Heredia, y hasta recientemente se ha atribuido á Legouvé el poema titulado "El mérito de las mugeres." Vamos á ocuparnos, no en la defensa de quien descansa sobre inmarcesibles laureles, si en la exposicion de circunstancias dignas de tenerse en cuenta por los que se ocupan de la historia literaria de Cuba.

La poesía era en Cuba poco cultivada como ramo literario, se hacian muchos versos, porque no puede dejar de hacerlos quien hable español en cierta época de la vida, en que la necesidad de expresar sentimientos de fuego demanda la multiplicidad de todas las formas del pensamiento; pero llegó el movimiento de 1820 en que se desbordó la imprenta: pululaban los periódicos y entre ellos se enumeró la "Lira de Apolo," que solo insertó poesías en sus páginas; pero nada salió de lo vulgar, poco fué siquiera regular: aun los que luego se distinguieron en composiciones apreciables insertaron solamente re-

gulares anacreónticas y ligeras letrillas. La prosa no era mas feliz si bien ya se publicaban excelentes artículos; y varios periódicos apreciables como el *Observador*, el *Revisor* y el *Argos*. En esas circunstancias se publicó el anuncio de las poesías de Heredia: en un artículo con que se recomendaba el anuncio (1) se decia que el jóven Heredia. "era quizás el primero" que dedicándose al estudio de los clásicos hizo resonar la lira cubana con acentos delicados y nobles."

Esta indicacion desagradó á algunos y es curiosa la coincidencia de que fué de los quejosos Desval, que luego lo defendió en 1829, cuando la polémica sostenida sobre el mérito de las poesías de la coleccion de 1825. El autor del artículo que recomendaba á Heredia, no con falta de gentil desenfado contestó en uno á todos los artículos "del rebaño de copleros que mansamente pacian las riberas de la Zanja." (2)

Injustamente se acusó ya desde entónces de plágio y aun se designó al autor de las *Rosas*, al Dr. Madrid, como la víctima de ese delito literario: luego se han querido llamar traducciones á poesías que ni acaso pueden snponerse imitaciones. Uno de los pensamientos mas bellos de Quintana se encuentra en Lefranc de Pompignan, y nadie ha acusado de plágio al ilustre cantor de la "América" —y del "Océano."— Sobre este particular no puede negarse que la lectura de autores distinguidos inspira al poeta pensamientos análogos: así al traducir mi amigo Mr. James Kennedy, cónsul inglés que fué en la Habana, los versos de Heredia á su lengua, ha hecho notar algunas de sus reminiscencias de Byron. Es punto que debe exclarecerse este, y por fortuna el mismo Heredia ha dejado á la posteridad explicada su conducta en algunas de esas composiciones.

Es poco sabido que Heredia empezó á publicar un periódico literario titulado "Biblioteca de las Damas," de que vieron la luz solo cinco números en octavo, (3) es decir que vivió un mes y que cesó por falta de suscricion: tenia el redactor entónces diez y siete años: en ese periódico en que colaboraba el abogado D. Blas Osés residente entónces en Méjico, se insertó el poema titulado: "El mérito de las mugeres." Fué el poema dedicado al mismo Sr. Osés, cuyo nombre tan grato suena á las letras en la América española, y en la apasionada dedicatoria encontramos la mejor prueba de que el poema no es traduccion, pero ni imitacion de Legouvé.

"Reciba V. querido amigo, decia el poeta, este corto tributo de mi reconocimiento y mi amistad: pueda él probarle que si la suerte ha separado á Heredia de V., no puede impedirle que cada dia ame mas y mas á Osés, y que le cuente siempre entre sus primeros amigos. La casualidad me hizo discípulo de V., y la conformidad de nuestras ideas nos hizo bien pronto amigos inseparables. ¡Cuán útil me ha sido la amistad de V! Si algun dia el público recibe con benignidad mis ensayos, si puede leer sin disgusto mis versos, confesaré gozoso que lo debo á las lecciones y ejemplos de mi amigo."

"La lectura del bello poema *Le merite des femmes* escrito por Legou-

(1) Revisor n. 13.
(2) Revisor n. 18.
(3) En la imprenta Fraternal, en la Habana, 1821.

vé, me *inspiró* la idea de este. *Pensé al principio traducir literalmente* el francés, pero palpé al instante la imposibilidad de adaptarlo á nuestra poesía (1). *Resolvíme* pues á *componer* un poema bajo el mismo plan imitando en él algunos trozos felices del francés. No sé si he mejorado el poema de Mr. Legouvé, ó lo he hechado á perder: *solo sé que el poema de Mr· Legouvè no es el mio*, y que los pasages imitados de él no son los que mas lisonjean mi amor propio. Hago sin embargo esta advertencia, porque como dice uno de nuestros mayores poetas, *no es justo adornarse con joyas agenas sin confesar á quien pertenecen*" (2).

Reciba V. amigo mio, estos versos con la indulgencia que ha usado siempre con mis ensayos y al ver esta carta diga satisfecho: *Todavía me ama.*"

Los biógrafos de Heredia se han ocupado siempre del poeta y pocas veces del hombre: hemos por una intencion contraria copiado íntegra la dedicatoria de Heredia: digna es de que se conserve en la memoria de los cubanos y qué la influencia que tuvo el Sr. D. Blas Osés en el éxito literario de Heredia sea contada entre sus merecimientos á la gratitud general. El poeta mejicano Ortega ha perpetuado en sus versos igual servicio por parte del respetable señor padre del amigo de Heredia, D. Juan R. Osés: por eso he dicho que ese apellido merecia bien de las letras hispano-americanas, como ilustró é ilustra la toga española.

Es lo singular que sean los amigos del célebre poeta los que califican de traducciones lo que realmente son inspiraciones ó estímulos y á la sumo imitaciones: por eso he querido hacer hablar al ilustre escritor que podia juzgar mejor que nadie de sus intenciones al pisar sobre las huellas de sus predecesores. Si la manera de decir de Legouvé hubiera sido adoptada por Heredia con servil sujeccion tendria su composicion mas trazas de disertacion doctrinal que de poema. Compárense las imitaciones todas que se le atribuyen y se verá el genio creador del poeta cubano aun embelleciendo accesorios: él no podia hacer literales traducciones. Convencido de esto mismo el malogrado Heredia suprimió en la edicion de Toluca en todas sus poesías las referencias á sus originales en los casos en que los siguió modificándolas; si hizo ó no bien en esta ocasion no es cosa del momento, pero demuestra el pensamiento del autor que consideraba de las demas composiciones, lo que espresamente dijo del poema de Legonvé. Sería curioso un trabajo crítico sobre este próposito; y al indicarlo en este artículo se tiene por objeto llamar hácia él la atencion de los literatos compatriotas de Heredia.

(1) Compárese mi primera estrofa con la del poema francés.—N. de Heredia.

(2) En esta imprenta se enseñará el poema de Legouvé al que guste verlo.—N de Heredia.

IX.

PABLO VEGLIA.

I.

En una obra en que procuro reunir mis estudios sobre los hombres que han contribuido al movimiento literario de Cuba, no puedo dejar de consignar un recuerdo al modesto Veglia: este profesor de lenguas estableció en la Habana una academia de la que le era nativa, y otra de literatura. Veglia hizo que sus discípulos se aficionaran á la italiana, simpatizando por la renovacion de las glorias de una nacion con la que tantos vínculos nos unian los recuerdos de raza. Pertenecia al movimiento de que era uno de los jefes Víctor Hugo, y por lo tanto el naciente romanticismo tuvo en Veglia un misionero que unia la práctica al pensamiento: sus entusiastas discípulos se reunieron bajo su direccion y estudiaron con ardor los modelos del nuevo género. Así leyeron á Victor Hugo y á Manzoni, á Hugo Fóscolo y Silvio Pellico. Los periódicos de la época publicaron artículos numerosos de Veglia en un estilo no vulgar; y la rica literatura de Italia fué mas apreciada y mejor conocida. Veglia dotado de un corazon generoso tomó parte en nuestras alegrías y en nuestros pesares: cantó con los jóvenes, la mayor parte discípulos de su academia, la renovacion de España con Cristina y Martinez de la Rosa; lloró con nosotros el recuerdo de Espada, y por tales razones, cuando la muerte lo arrebató á su vez inesperadamente le consagré el siguiente artículo.

II. (1)

Pablo José Bernardino Veglia, nació el 18 de Setiembre de 1806, fueron sus padres Bernardino Veglia y Dominga Fano, vecinos de Savigliano en la provincia del mismo nombre en Cerdeña, patria igualmente de Pablo. En 1811 entró en el colegio de aquella ciudad y se dedicó á las letras con el entusiasmo que habia hecho genial en él la naturaleza. En 1821 habiendo concluido sus estudios, empleó sus conocimientos químicos en la práctica de la farmacia: en calidad de *farmacista*, farmacéutico, salió de su pais para Alba; en cuya universidad ó academia volvió á dedicarse al estudio, mereciendo un honroso certificato por su aplicacion á la filosofía del profesor Bertolino, autentizada con la intervencion del Delegado Regio de Estudios y demas requisitos. Viajó en seguida por Turin, Saluzzo, Cuneo, Alejandría, Génova &c. En 3 de Diciembre de 1823 tomó las armas de voluntario y se licenció habiendo servido hasta 1829 y sido *Caporal furrier*, sargento 1º, desde Setiembre de 1824 en la brigada de Pinerolo. La data de su licencia es de 24 de Setiembre de 1829 como he dicho. En Novara obtuvo de sus gefes una certificacion de su honrado comportamiento en

(1) Diario de la Habana de 12 de Febrero de 1836.

el servicio militar con las palabras mas expresivas. Salió de Novara en 28 y se dirigió á Francia: aquí se entregó al estudio de la cirujía y contó la felicidad de ser discípulo íntimo del Sr. *Delpech* cuyo nombre pronunció siempre con respeto y á la par del celebérrimo V. Hugo, á quien igualmente tuvo el honor de contar entre sus maestros. En Montpellier redactó un periódico político-literario en el cual proclamó sus ideas liberales: siempre tuvo en todo presente á la humanidad. Su maestro el Sr. Delpech fué asesinado en 1832 cuando le acompañaba Veglia con la caja de cirujía debajo del brazo: á su misma presencia cayó herido del plomo de sus asesinos y hubo de prestarle sus auxilios: el entusiasmo del discípulo por su maestro creció de punto con esta funesta catástrofe: conservó con religiosa diligencia el paño con que enjugaba sus heridas y el odio que levantó en su pecho el cruel asesinato, se advierte en los primeros párrafos de su viage inédito de Montpellier á la Habana.

En calidad de profesor de literatura dirigió varias academias de señoritas en la ciudad de Montpellier: su laboriosidad es muy conocida de mis compatriotas para que sea necesario expresar que su pluma nunca estuvo ociosa. Los manuscritos que deja son innumerables. Empero ántes sigámosle en la prosecucion de sus viages, que luego diré alguna cosa de sus obras. Embarcóse para América en 25 de Julio de 1833 y llegó á la Habana en 5 de Setiembre. La casualidad hizo que D. F. Poey viniera en el mismo buque y no es preciso decir que bien pronto armonizaron los dos apreciables viageros. En el diario de su viage habla Veglia en muy buen sentido del Sr. Poey elogiando cual merece al jóven naturalista.—V. Hugo, Parny, Lista &c. entretuvieron y eclipsaron los azares de la navegacion.—Para dar una idea de la laboriosidad de Veglia bastará manifestar que escribia un periódico diario á bordo que era leido por la tripulacion y he tenido varias veces en las manos. El Sr. Poey ponia las viñetas distintas en cada número, y por cierto que hay algunas bien ingeniosas: es de presumir que se publique la coleccion que formará un bonito volúmen. En la Habana la juventud dedicada á las letras fué su elemento: con ella estudiaba, con ella vivia ¡cuántos recuerdos indelebles deja su amistad en nuestros corazones!

Su escuela literaria era la *romántica* y en su exaltada imaginacion casi adoraba al célebre V. Hugo: sus amigos somos testigos del gozo que le produjo el recibo de una carta del citado escritor en 1834 ó 35 —recordamos parte de sus consejos— "escriba V." —le decia y ¡cuánto encerraban estas palabras á sus ojos!— y ¿por ventura no era cierto? Solo pudo compararse este profundo amor hácia el maestro con el que profesaba á su madre: su nombre le hacia conmover. Entre sus apuntes he leido:—"*¡mi madre murió en* 15 *de Mayo de* 22" y en otra página jura no bailar despues de este acontecimiento: el baile es entre las naciones civilizadas una expresion material de alegría y él no pudo estarlo desde su muerte.

Nombrado Canciller del Consulado general de Toscana en esta plaza por su Cónsul, desempeñó su encargo como era de esperarse: Su alma inquieta no se satisfacia con la monotonía de este encargo. ya ántes habia visitado nuestros campos y proporcionádose la forma-

cion del *viage al rededor de un cafetal* que si no pasa de un juguete no carece de centellas de ingenio. Después los paseos, las alamedas, las cárceles, las costumbres, todo lo que tendia al estudio ó utilidad del hombre, eran objetos de que se ejercitó su pluma. El *Diario de Gobierno* ha publicado muchos de sus pensamientos: otros quedan inéditos.

En el mes de Julio de 1835 salió de este puerto con la esperanza de volver á nosotros rico de observaciones y de ideas de un órden nuevo, y que destinaba á la prensa con el objeto de aliviar las miserias del hombre; pero el cielo dispuso otra cosa. En Diciembre (dia 11) de 835, de vuelta de su viage, falleció en el mar donde fué lanzado á la vista de S. Tomas. Ha muerto jóven, léjos de su bella patria, de esa patria que adoraba, y lo que es mas sensible al comenzar su carrera literaria. ¡Cuántas ilusiones perdidas para siempre! Su vida está reducida á dos versos de Víctor Hugo.

Rever, c' est le bonheur,
Attendre, c' est la vie.

La dicha, la felicidad es una ilusion ciertamente: Veglia amaba á la señorita Celina L.... y su casamiento estaba señalado para su retorno á Europa: quedará en el alma de esa jóven un desesperador recuerdo. En vez de las nuevas que de bien espera ya el nuncio de la muerte cruza los mares; tal vez el genio de la desgracia no habrá pasado las negras alas por su frente, y risueña y deseosa esperará á su amante: *attendre c' est la vie.*

Por fin una memoria cara en un pais extraño no es signo equívoco del mérito, y esta memoria y este signo seguirán al nombre del amigo cuya muerte deploro. Sus obras verán la luz y entónces será mas generalmente sentida, porque muchos sabrán que era digno de nuestra amistad, y un jóven de brillantes esperanzas para el porvenir. Entre los escritos que deja he visto rápidamente un *viage de Montpellier á la Habana*, *Lecciones de moral aplicada á la Historia*, *Una coleccion de novelas románticas*, *Recuerdos de la Habana*, *Un tratado en francés sobre la pena de muerte*, que me dedicó y conservo autógrafo, muchos cuadernos, *Poesías* en francés é italiano y alguna en español, *Retratos de la sociedad* y otros varios papeles y folletos. Su albacea el Dr. S. Amand, que me ha franqueado los papeles para la formacion de estos apuntes biográficos, cuida de remitir sus obras á Lóndres, en donde dispuso el difunto que se publiquen. Escribió generalmente en francés y muy poco en italiano, excepto en verso: sin embargo tradujo á este idioma el *último dia de un condenado á muerte* de Mr. V. Hugo. Sus artículos eran traducidos al castellano en esta ciudad por los amigos.

Yo que lo fuí cumplo con el deber postrero, consagrando á su memoria estos renglones con tanta mas razon, cuanto no queda quien pueda agradecérmelo, sino son los que le estiman, que no lo atribuirán á ideas mezquinas. Esto me retrae de hablar de sus relaciones sociales entre nosotros y el vivo reconocimiento que por algunos me mostraba en nuestras conversaciones. Pondremos cima á este artículo con la pintura que de sí hace en una de sus obritas inéditas:—"Huér-

fano, dice Veglia, á los 15 años, he apurado la copa de la desgracia, y todos los proyectos agradables que mi madre formaba sobre mi felicidad cada dia desaparecieron. El débil arbolillo que cultivó con tanto esmero se vió de repente abandonado y hecho el juguete de los vientos y de las tempestades. El pájaro tímido que alce el vuelo de los bosques donde felizmente pasó su infancia no vuelve mas, ni al antiguo campanario, ni al apacible rio que riega sus campos. Yo dejé la Italia, ví la Francia y la suerte me arrojó al nuevo mundo.... en esta Isla la hospitalidad noble y generosa de una familia respetable de esta ciudad, la amistad de su entusiasta juventud, la estimacion de tantas personas.... embellecen aquí mi existencia."—Descanse en paz.

X.

ELOGIO DEL SR. D. JOSE DE ARANGO Y CASTILLO.

1852. (*)

"Quid est stultius quam in homine aliena laudare? Quid dementius, qui ea miratur, que inalium protinus transferri posint? Non faciunt meliorem equum auri freni...... In homine quoque id laudamdum est, quod ipsius est.... Quæris, quid sit? Animus, et ratio in animo perfecta."
Séneca, Epist. 41.

EXCMO. SR. Y SRES.:

Grato es el elogio cuando el objeto sobre el cual recae, pertenece á los dominios de la historia; grato cuando las pasiones enmudecen ante la tumba, y se borran con el llanto de una familia y el dolor de los que ántes nacimos para lamentar sus pérdidas que para eternizar los fugaces goces de la felicidad. La Sociedad Económica de Amigos del pais de la Habana ha visto apagarse una á una las estrellas que iluminaron la constelacion de sus primeros dias. Despues del inmor-

(*) Se publicó este elogio en 1852 despuès de leido en la Real Sociedad Económica que lo acordó: expreso el año porque en una obra sobre contemporáneos impresa en Madrid con posterioridad, se le copian párrafos enteros y no se le cita: este descuido pudiera atribuirse al autor original sin esa advertencia. El mismo autor de la indicada obra en otra publicada en Paris "Biografías de autores españoles contemporáneos" al hablar del autor de estos apuntes, cita este elogio entre sus otras publicaciones.

tal D. Luis de las Casas, ha venido á recordar en este recinto, la voz de sus miembros vivos el mérito de sus fundadores difuntos: y estaba dispuesto por el Altísimo que yo el último de los amigos de la patria viniese á llorar la pérdida del último de los fundadores de la Corporacion en el órden de la muerte. Al desempeñar la importante mision que nos encomienda la gratitud, consideremos que la defuncion de los individuos no es la cesacion de la existencia en las corporaciones: el patriotismo levanta de la huesa á los que amaron en vida á su pais, porque las Sociedades nunca mueren, y coloca en sus anales los nombres que no tiene derecno de borrar el tiempo: ese fuego santo que arde en todos los pechos templados á la ley del deber "da nueva vida á los mortales y ellos gozan de otra nueva deliciosa existencia en el sentimiento del patriotismo."

Al terminar estas postreras palabras que pronunció en 27 de Agosto de 1795 el Sr. D. José de Arango, en el elogio del ilustre Conde de Casa Montalvo en este mismo lugar, presumo que mas de una emocion agita á los amigos presentes y siento la escazez de mis recursos para hacer llegar á los últimos senos del alma la fuerza de ese sagrado sentimiento, que pudiera manifestarse en las obras, para hacernos dignos del título con que hoy nos reunimos, para evocar memorias tan respetables.

¡Respetables sí, porque recuerdan la generacion del progreso de Cuba! ¡Respetables sí, porque las Casas, los Arangos, los Montalvos, los O-Farrill, los Romay, los Calvos (1) y sus dignos compañeros son los símbolos y cifras de cuanto hay de noble en la humanidad! ¡Respetables sí porque son las memorias queridas de nuestros projenitores, la corona espléndida del merecimiento, el faro luminoso que nos guia en esta noche de los tiempos por donde atravesamos con el nombre de vida y que nunca mas que hoy es digna de la sublime comparacion de Jesus á otro propósito: sepulcro blanqueado por fuera y lleno por dentro de podredumbre.

Arango fué el amigo de las Casas y de D. Alejandro Ramirez, el compañero de su primo el inolvidable promovedor de nuestro libre comercio Excmo. Sr. D. Francisco de Arango. El Ecxmo. Sr. Las Casas llamaba á los dos primos los Pílades y Orestes de la Sociedad Económica, y lo fueron efectivamente: amigos inseperables en las comisiones y en los trabajos y de todos los lances de la vida. Y esa amistad sincerísima que acaso turbó algunos instantes el genio de las discordias de la política, es la mejor prueba del celo patriótico de los dos amigos. ¿Quién que hubiese tratado á D. José de Arango hasta los últimos dias de su dilatada existencia, pudo negar que sus pasiones no podian ser comunes, ni lo fueron sus deseos, ni su ambicion por el progreso? Nacido en la ciudad del Bejucal (2) y como influido del fuego de los trópicos los años jamás entibiaron los impulsos de su alma: de alto y noble continente físico, de vehemente expresion se atraia

(1) D. Nicolás.

(2) Nació en 10 de Agosto de 1765 y fué de los colegiales fundadores del Seminario de San Cárlos, cursó derecho en la Universidad hasta graduarse de Bachiller: fué á recibirse de abogado en Madrid; pero le hizo desistir del propósito el favor del Duque de Parma despues rey de Etruria.

el aprecio de los que le trataban. El brio de sus pensamientos cuando ya tocaba al borde de la tumba, demostraba claramente que no podia amar á medias á su pais el que no era capaz de tener alguna idea que no fuese llena de vida y de calor. Si conforme al acuerdo de 1795 á que debo limitarme, no fuese el único objeto de este elogio encomiar los servicios prestados al Cuerpo económico y al pais, yo esplicaria por la fuerza de vida que existia en Arango la decision. la espontaneidad con que se lanzaba á contínuas polémicas en pró de sus amigos: Arango no pudo quemar incienso al egoismo, y cuando veia atacados nombres y reputaciones como la de D. Alejandro Ramirez volaba al combate y se sometia al sacrificio de la impopularidad en la fiebre de los pueblos, como la víctima que se adornaba de flores para caer bajo la hoz del Druida.

Pero permítanme V. E. y VSS. que ántes de considerar á Arango como sócio y hombre de letras, consagre aquí un recuerdo que le honra: permítanme V. E. y VSS. que en gracia de la memoria de Ramirez coloque ese recuerdo que coincide con la anterior observacion aun, dado se salga del plan que debo trazarme. Cuando la malignidad y una especie de barbarie se complacia en llenar de amarguras la existencia del Sr. D. Alejandro Ramirez nuestro benefactor, cuando su admirable administracion se hollaba en el fango de las calles, Arango se presentó á defender al ilustre gefe, habiendo tantos otros que debieron hacerlo, y una voz de indignacion general debia estallar como un trueno sobre la desgraciada lengua que blasfemaba contra uno de los padres de la patria: Arango corrió al combate como siempre lleno de entusiasmo y gratitud, y ¿saben V. E y VSS. como consideró el ilustre defendido esa noble conducta? Quisiera copiar la tierna, la sentida y elocuente espresion de Ramirez en una carta que le dirijió, pero solo basta hacerlo de uno de sus párrafos.—"¿Diré á V. amigo mio, le manifiesta Ramirez una verdad pesarosa?— No sentia que hubiese habaneros que me calumniasen. Sentia *no ver uno* que espontáneamente me defendiese. ¿Me obligarán, decia para mí al abatimiento de mi propia defensa? Entre tantos que *friamente se muestran reconocidos* al tal cual bien que su pais pueda deberme, no habrá uno solo que presente una reseña de que merezco alguna gratitud?. .... Quizá en un momento de mal humor me propuse desarmar si pudiera! á una tierra de ingratos!! Esta obrita maestra (su defensa) de V., maestra porque enseña como deben apreciarse y quererse los hombres, me *concilia plenamente con el pais de su nacimiento.* Vuelvo á la Habana todo mi amor aunque no hubiese otro habanero digno de su patria y de la plenitud de mi cariño."

Así la gratitud de Ramirez derramaba la sensibilidad de su alma en esas comunicaciones íntimas en que se encuentra entero al hombre. sin la máscara de la hipocresía: la Sociedad Económica que tanto debe á Ramirez pagó por medio de su distinguido fundador una deuda sagrada, y Arango al reconciliar á Ramirez con la Habana prestó un servicio tanto mas atendible cuanto mas delicado y espontáneo. Sea ese importante servicio uno de los que consigne la Corporacion en este elogio, por mas que no haya sido prestado en nombre del Cuerpo.

Si recorremos los libros de nuestras actas, las memorias y publica-

ciones de la Sociedad, principalmente en los dias de su inauguracion, encontraremos el nombre de Arango muy amenudo. En 1793 se abre la carrera de sus servicios y sus comunicaciones, cuando ya lo avanzado de sus años le tenia alejado de los negocios, continuan removiendo el espíritu patrio hasta pocos dias ántes de morir en 1851. Fué el primer bibliotecario de la Real Sociedad, quien planteó ese establecimiento y dispuso del mejor modo posible el número de sus libros; fué en 1795 uno de los redactores del *papel periódico* que comenzó á publicar desde 1790 el insigne Las Casas: obtuvo varios empleos de la Sociedad, entre otros los de Secretario y Tesorero en los primeros años de su existencia. Promovió varios trabajos y leyó muchas memorias interesantes, como las que dedicó al recuerdo de Las Casas, al Conde de Casa Montalvo y á investigaciones sobre las maderas indígenas y la Agricultura del pais. En la memoria que consagró á su ilustre amigo el exclarecido Patron del progreso cubano supo espresar pensamientos dignísimos que jamás podrán repetirse sin eco.

Los trabajos patrióticos de Arango abrazaron todos los ramos de que se ocupaba la Sociedad: ora en comision con el distinguido sócio D. Antonio del Valle Hernandez estendia programas sobre el cultivo del café; ora en union del amigo D. Andrés Jáuregui, nuestro antiguo representante en las Córtes, informaba sobre el incremento y permanencia de la buena educacion y provecho de la enseñanza é indicaba arbitrios para lograrlo. Arango que perteneció várias veces á la comision redactora del Papel Periódico, luego convertido en Diario de la Habana, tambien fué encargado de redactar la *Guia de Forasteros*, publicacion que acogió la Corporacion y á la que dedicó parte de su solicitud benéfica, entre otros bienios en el de 1799 á 1800.

La Historia y la Estadística no fueron tampoco olvidadas: el incansable Arango fué nombrado para formar la estadística de la Habana en 1796 y llevó al cabo su trabajo en uno de los barrios mereciendo siempre la aprobacion de la Sociedad. Fué de los que tradujeron la obra de Dutrone por órden de la Corporacion, habiéndole tocado los capítulos que trataban del modo de hacer sidra, vino y aguardiente del jugo de la caña. El buen juicio de Arango prestó sus servicios sobre los particulares mas importantes que pueden ocupar la atencion de un amigo del pais de Cuba. La instruccion popular, la enseñanza elemental, la arboricultura, la caña, el café y para que no quedase incompleto ese cuadro, ya desde Julio de 1797 llamó la atencion de la Junta sobre los mármoles del pais, considerando su explotacion como una de las fuentes de la riqueza. Los que recuerden el estado de la Habana en aquellos tiempos pueden conocer el mérito de Arango y sus compañeros. Existia en el ramo de educacion, es cierto, la fundacion del caritativo Carballo, y Belem, sin distinguir de colores ni condiciones, acojia á los niños en sus aulas como á los enfermos en su asilo; pero al través de esa institucion santificada con el espíritu vivificador del Evangelio, á la luz de ese monumento que se alzaba rodeado de las bendiciones de los buenos ¡cuánta ignorancia y atraso se hacinaban empañando el brillo de la inteligencia! Semejante á la solitaria lámpara de un torreon en el occeano en noche de tempestad, acaso su existencia dejaba ver un horizonte mas sombrío para el pais.

La agricultura, las artes, el comercio todo corria la propia suerte, y la Sociedad, que estaba entregada á los esfuerzos individuales necesitaba de la reunion en un foco comun en que el poder intelectual, recibiendo la consagracion del poder social, irradiase sobre la muchedumbre de necesidades la útil y oportuna satisfaccion de ellas. Esta fué la obra inmortal de Las Casas al establecer la Sociedad Económica de Amigos del Pais, admirándose los talentos y saber de sus fundadores, pocos en número pero grandes en resultados. Arango fué uno de ellos.

Empero la mejora futura no era el único pensamiento de Arango, no el cuidado del presente. La historia del pais natal. la conservacion de sus anales ejercen sobre las almas ardientes un encanto, una influencia notables. Arango procuró conservar las tradicciones patrias como queria mejorar su situacion. La historia de Cuba no encierra grandes acontecimientos, pero ella contiene la memoria de nuestros padres y para quien tienen valor las afecciones de la sangre y la santidad de las familias la historia local será siempre una lectura que tendrá algo de piadosa, algo de la emocion del culto: pero Cuba está condenada á ver desaparecer de sus archivos esos tesoros del corazon apesar de la eficacia y celo de sus hijos. Efectivamente V. E. y VSS. han oido hablar á menudo de los escritos de nuestro compatriota el Sr. D. Ignacio Urrutia. V. E. y VSS. en los nuevos trabajos de la Seccion de Historia de esta Corporacion han oido lamentar (1) la pérdida de los manuscritos del Sr. Urrutia, el mas puntual y exacto de nuestros analistas. La Sociedad se ocupa de su conservacion desde 11 de Agosto de 1796 á mocion de Arango. Comprendió este amigo del pais la importancia de custodiar esos minuciosos y extensos trabajos, logró que la Sociedad celebrase un convenio con los herederos del autor, por el cual si la Real Sociedad no los imprimia en cierto número de años lo pudieran ellos hacer. La junta de 11 de Octubre del mismo año acordó autorizar á los herederos para la inmediata impresion sin *reasumir* la cantidad en que los compró. Por una fatalidad, de que no es fácil dar una explicacion, los tomos manuscristos desaparecieron de nuestros archivos, y habiéndose recuperado uno de su Teatro por la Comision de historia, volvió á estraviarse. En vano ha sido pues el celo de Arango y en vano el de la Sociedad: de las obras de Urrutia solo existe en Cuba el tomo primero y los fragmentos impresos de sus memorias.

Arango no solo fué uno de los mas activos fundadores de la Sociedad sino que estimulaba á los sócios con el elemento electrizador del entusiasmo. Siempre animado de su espíritu patriótico se apoyaba en cuanto pudiera contribuir al progreso y á la animacion de los consocios: no por otra razon apénas publica en Méjico el Conde Colombi sus "Glorias de la Habana" cuando encuentra un eco en Arango: el fué quien en 27 de Julio de 1797 leyó en la junta ordinaria los encomiásticos versos del viagero italiano, y el que los presentaba para estímulo y recompensa de sus inaugurados trabajos, convino en que no debia publicarlos la Sociedad porque *eran en su elogio.* De esta manera se

(1) **Memoria del autor de este elogio sobre promover los trabajos de la Seccion.**

estimulaba el patriotismo y se daba una muestra de apreciable modestia.

Retirado Arango á la oscuridad de su hogar, después de su segundo viage á la Metrópoli, dejó de asistir á las juntas, no tomó una parte activa en sus trabajos; pero desde ese retiro en que huia "de los hombres implacables, los ingratos y los envidiosos" como dijo en 1821, dirigia comunicaciones, escribia memorias que ya no se dirijian al Cuerpo económico sino á sus conciudadanos. Desde él defendió á D. Alejandro Ramirez y á D. Francisco de Arango; desde él tambien contemplaba los progresos de la enseñanza y del país en general de que habia sido uno de los mas celosos apostóles. Todavía su respetable voz se hizo oir en las juntas de 1843 dirijiendo á la Academia de dibujo y pintura de S. Alejandro un cuadro, por cuyo presente la Sociedad votó espresivas gracias —"no solo por ser una prueba inequívoca del aprecio que merece de S S. su digno miembro, sino tambien del delicado gusto artístico que le distingue." Esas fueron las palabras del oficio que dirigió al Sr. Arango por el Secretario.

Tal vez los amigos que me prestan su atencion preguntarán si ese amor patrio que animó al individuo de la Sociedad Económica no era extensivo al literato, al ciudadano en los demás actos del hombre? Este será el objeto de lo que aun me propongo decir: no voy á relatar una biografía, no voy á juzgar de las opiniones económicas ni políticas; no voy á desempeñar el carácter de juez de Arango: por esto no seguiré la historia de su vida ni me detendré en los puntos en que no pensamos del mismo modo: respecto de lo primero repetiré sus mismas palabras en el elogio del Sr. Montalvo: —"yo no le haré nacer y morir á vuestros ojos: la naturaleza siguió su órden físico invariable." Y ¿será suficiente cuanto hemos dicho hasta aquí para llenar el objeto de la Sociedad? No, séalo para las almas mezquinas á las cuales es un martirio el elogio ageno; enhorabuena baste y sobre para los que jamas se sintieron animados de un sentimiento generoso é incapaces de conocer el poderío de las grandes pasiones buscan manchas en el sol: la Sociedad Económica se complace mas en ver la luz que en contarlas en los astros, y no solo soporta el elogio sino lo decreta. ¿Cómo podia dejar de consagrarse un recuerdo á la conducta patriótica de Arango en los dias aciagos de Mayo de 1808 en que el tirano de Europa, á quien la historia llama grande porque llevó la muerte y el exterminio á todas partes y fué vencedor casi siempre, descorria el velo de su perfidia en la capital de España? ¿Cómo no consignar el mérito del cubano que abandona la causa particular que lo conduce á la metrópoli, y que sabe posponerlo todo á la causa pública, en que se reasumian la honra y la libertad de la nacion?

No hay habanero que ignore la amistad estrecha que unia al rey de Etruria con Arango: la bondad del augusto príncipe fué el orígen de los padecimientos de este, y esas persecuciones causa final sino eficiente de que la de los patriotas españoles contase con la pluma y el brazo de nuestro elogiado. Era tesorero general de la Hacienda de la Isla en 1800 cuando pidió licencia para volver á la Península; su amistad con el príncipe, como lo previó este, le fué funesta. En consecuencia, despues de tres meses de estrecha prision se le confinó á Cádiz con

obligacion de presentarse diariamente al Gobernador. Godoy y sus hechuras fueron en lo sucesivo hostiles á Arango hasta la caida del favoritismo de tan ominoso recuerdo.

¡Quién le habia de decir, cuando en 14 de Enero de 1808 volvió á Madrid, que el fuego del patriotismo borraria de su alma hasta las huellas del dolor para entregarse entero á la causa nacional! ¡quién le habia de decir que tambien sus nobles esfuerzos se desconocerian y que todavía le estaban reservadas las rejas de las prisiones y las amarguras del cautiverio!

Arango fué testigo de los acontecimientos de Aranjuez en donde como el mismo dijo: (1) "Pudo Godoy escapar entónces.... y allí chancelar sus largas cuentas con harta felicidad suya.... yo.... agregaba, fuí el primero en difundir el júbilo que el pueblo de Madrid recibió de mi boca la aclamacion de Fernando VII y la relacion de la sepultura dada á la odiosa grandeza del favorito."—Llegó el memorable dos de Mayo, y Arango fué actor y testigo en esa escena de heroismo popular y perfidia extrangera, en esos momentos de sublime é inimitable sacrificio. Antes de continuar permítame esta respetable junta reclamar para Cuba una de las hojas del lauro de esa corona que nunca se marchitará; permitáseme acusar á casi todos los historiadores de esos dias de la inexactitud de no haber colocado al lado de los nombres de Daoiz y de Velarde el de un habanero, hermano de Arango y tambien oficial de Artillería, hablo de D. Rafael de Arango y Castillo que ha fallecido siendo coronel y era entónces alferez. En el dos de Mayo se consagró con sangre el apostolado militante de Arango. Comprometida la suerte de D. Rafael huyó de Madrid con D. José hasta donde el decreto de muerte lanzado por Murat contra los compañeros de Daoiz y Velarde fuese impotente: en Guadalajara *predicó* como él dijo, la insurreccion y hasta fingió una proclama de Fernando VII para encender el fuego del entusiasmo. Volvió á Madrid en donde se habia revocado la sentencia de muerte contra los oficiales de artillería por intercesion del ilustrado General O-Farrill, que habia abrazado el partido de los invasores por un error harto llorado.

En esta época escribió el *manifiesto imparcial y exacto de lo mas importante* ocurrido en Aranjuez, Madrid y Bayona (2). No puedo seguir en su carrera patriótica á Arango sin dar á este escrito el tono de una biografía, y no obstante es preciso consignar los contrastes de la vida que ofrecen los pueblos en los momentos de revueltas, porque nunca son perdidas esas lecciones que nos da la Historia, Arango que huia de Madrid porque se le perseguia como seductor de la tropa contra el gobierno napoleónico, y que al abrazar al Tirteo español Quintana oia de su respetable boca:—"el Cielo dé á V. fortuna y gloria"— ese mismo hombre iba á ser puesto en nuevas prisiones por las juntas populares como sospechoso. En los misterios de esa prision hubiera perecido si otro hermano de Arango el Illmo. Sr. D. Andres, entónces oficial de ingenieros, no se hubiera presentado á la Junta Suprema de Sevilla

(1) El dos de Mayo. Escrito del Coronel de caballería D. Rafael de Arango. Madrid, comp. tipograf. 1837.

(2) Impreso en Cádiz á beneficio de la casa de Misericordia, luego en Madrid por Repullés (1808) y reimpreso varias veces en las provincias en la Península y América.

adornado con los laureles de Bailen "no á pedir gracia sino á delatarse él mismo como traidor si lo era su hermano D. José." En el acto mismo fué puesto éste en libertad.

Después de publicado el *manifiesto* dió á luz uno de los folletos mas interesantes en una época de suyo apasionada: debia el autor de ese linaje de escritos buscar el eco deseado, y las numerosas reimpresiones de la "Exhortacion de un español americano á sus compatriotas europeos" es la confirmacion de que hubo oportunidad y acierto en su redaccion: "pensad en que el mas bello salario de los que se sacrifican por la patria. decia en ella, es el honor incalculable de haberla servido"— y ese era el tema que desenvolvia al presentar como héroes á los que se habian levantado contra la dominacion estrangera: publicaba ese escrito en Madrid (1) á donde habia vuelto, trabajaba constantemente por la causa nacional y en donde estuvo hasta Noviembre de 1808 en que apareciendo Napoleon por Somosierra fueron todos convencidos de la inutilidad de la defensa de Madrid.

En Cádiz continuó su propaganda patriótica en la representacion que hizo al Excmo. Sr. D. Martin Garay en 25 de Marzo de 1809 para que á imitacion de los premios de poética y oratoria propuestos para perpetuar la memoria de la inmortal Zaragoza, se señalasen otros con el mismo objeto para las Américas. El Sr. Garay aceptó la idea: "pues aunque sus pensamientos jamás podian inducirle á ver mas que españoles en los naturales de todas las provincias de la Península y América, *es*, decia, *muy dulce no negarse á la justa emocion que causa en el dia ser aragonés.* En la Habana se publicaron en suplemento á la Aurora de 26 de Julio de 1809 la representacion, la respuesta y un artículo del Sr. Arango análogo al mismo fin. Los redactores calificaron la representacion de brillante en el estilo, ardiente de amor patrio y recomendable por ser parto de la fecunda imaginacion de un habanero.

Ya en Cuba escribió en 1812 su exhortacion patriótica á los habitadores de la isla de Cuba (2) para un alistamiento general á invitacion del Sr. Marqués de Someruelos: en fin, no cesó de escribir hasta que el Sr. D. Fernando VII ocupó el trono de sus mayores.

Las numerosas publicaciones de Arango á diferentes objetos y en diversas circunstancias proclamarán constantemente su entusiasmo por el progreso: siempre lo leal de sus sentimientos de amistad y sus simpatías sociales. Ya le vimos levantarse en defensa de Ramirez acerca de su administracion; ántes lo habia hecho por D. Francisco de Arango en una cuestion de importancia histórica; despues defendió á D. José Balens á quien formaron un cargo ruidosísimo porque llamó al rey *soberano*, cualidad que le negaban los constitucionales exaltados; y por último le encontramos defendiendo el gobierno de D. Cecilio Ayllon en Matanzas (3). Cualquiera que sea el juicio que se forme de esas polémicas, que no fueron las únicas, no pueden dejar de redundar en elogio de la generosidad de sentimientos de ese abogado constante de la amistad.

(1) Imprenta de Repullés.
(2) Impresa en la Oficina de Arazoza.
(3) Hoy marqués de Villalba.

Por una reaccion de la inteligencia fué el siglo XVIII enemigo de la metafísica en filosofía y fanáticamente metafísico en cuestiones políticas: asi la polémica sobre soberanía fué una de las ménos populares en que se mezcló Arango: las ideas políticas de 1821 eran las del siglo anterior y no fué extraño que siete jurados hubieran declarado con lugar á la formacion de causa por subversion en primer grado el hecho de llamar soberano al Rey, porque entónces era difícil hacer comprender que todos los poderes son soberanos en su esfera de accion. No faltaban personas ilustradas que juzgaban con mejor criterio, y en prueba hoy podemos hacer público el consejo que daba el ilustre Ramirez en carta á su amigo empeñado en la lid. —"No quisiera (le decia) que se metiese V. muy en la metafísica de la cuestion que por soberana no deja de ser bien baladí. Aludiendo á ella dijeron en 1812 los revisores de Edimburgo que nuestros diputados de las extraordinarias no eran políticos, sino aprendices de política, es decir muchachos de escuela. En las aulas están bien esas y otras cuestiones que se quiebran de sutiles como decia Maese Pedro el titiritero y que puestas en paños limpios se reducen á meras palabras como las que tantos años fatigaron los pulmones de tomistas y escotistas." No obstante en 12 de Mayo de 1821 fué absuelto Arango y el objeto de una completa ovacion que dispusieron sus amigos y secundó la parte mas inteligente del pais.

S. M. se dignó conceder á Arango en 29 de Agosto de 1818 la cruz de distincion que se creó para premiar á los que abandonaron á Madrid y al gobierno intruso desde el 2 de Mayo de 1808. En 29 de Octubre de 1819 en atencion á sus méritos y servicios se le concedieron los honores de Intendente de Provincia. En 13 de Setiembre de 1834 obtuvo los de Intendente de Egército y Real Hacienda, y en 1837 la Sociedad de Fomento de Barcelona le colocó en el número de sus corresponsales. Arango sin desear esas distinciones se encontraba separado de toda otra aspiracion que del cuidado del campo en su ingenio: la falta de la vista que le flaqueaba le condujo á la ciudad de la Habana en los últimos años de su existencia, y descansó en el Señor el dia 19 de Febrero de 1851.

Tiempo es de poner límites á este elogio: era un deber de la Corporacion que contó á Arango en el número de sus fundadores dar una muestra de que recuerda con gusto los primeros servicios que recibió el pais de sus miembros; y al elegirme el Excmo. é Illmo. Sr. Obispo, nuestro Director para redactarle, ha querido ofrecer á la familia del difunto amigo una muestra de delicada atencion, de que en nombre de ella le doy las gracias, porque, Sres., la sangre de Arango es mi sangre (1) y al renovar sus memorias he sentido latir aceleradamente mi corazon: un sentimiento de piedad profundo me agitaba: ah! que el desórden de mis ideas, estrechado el pecho con el dolor de la pérdida del amigo, del pariente amado no sea causa de que pierda ninguno de sus quilates en el merecimiento augusto de la gratitud patria! Sirva á lo ménos esta manifestacion sincera de justa disculpa

(1) El elogio del Excmo. Sr. D Francisco Arango fué encomendado por una circunstancia análoga á mi primo y maestro el Sr. magistrado D. Atanasio Carrillo y Arango.

por lo mezquino de la ofrenda, y de explicacion por si alguno de los amigos del pais esperaba mas de mi patriotismo: y tú tierra de Cuba tan digna del amor de tus habitantes, sé lijera al que ya reposa en tu seno el sueño de la eternidad, y recibe benigna sinó las flores de mi inteligencia, las lágrimas de mis ojos.

XI.

D. ANASTASIO CARRILLO Y ARANGO (1).

I.

Quascumque aspities, lacrymæ fecere lituras;
Sed tamen lacrymæ pondera vocis habent.

Ovid. Ep. XVIII Heroyd.

Si el amor de la patria es una religion para el sentimiento, las tumbas en que reposan sus buenos hijos son altares ante los cuales debe arder el incienso del reconocimiento, que augura la inmortalidad del espíritu que los animó perpetuando su memoria: hoy tiene Cuba que agruparse al rededor de una de esas tumbas; hoy tiene que venir á quemar ese incienso; hoy debe perpetuar con su afliccion melancólica la memoria de Anastasio Carrillo. No vendrá, como á ocasiones sucede, á llorar la muerte de una esperanza que á menudo arrebata el infortunio á nuestra tierra, á la que desvasta el huracan unas veces, como otras arranca las flores de la inteligencia, sin que lo indique el rugido de los vientos, sin que lo sientan sus apacibles palmares: huracanes del espíritu que solo percibe el espíritu, dolores del alma que solo el alma siente:—no era una esperanza, no esperanza, no era una flor: era una realidad, una inteligencia nutrida con la ciencia y la experiencia, uno de los próceres de la sabiduría, de quien obtenia la sociedad consejo y ejemplo. El pensamiento cristiano con que nos acercamos á las tumbas no va mezclado con elementos bastardos, no: Anastasio Carrillo, ciudadano distinguido, literato excelente, probo letrado, justo juez, laborioso concejal no puede ser objeto de la envidia de nadie porque ya ha muerto y no es obstáculo á la ajena ambicion: dura es la condicion de morir, pero grande la Providencia que nos sujeta á la ley de la muerte: el mérito no se conoce sin rémoras hasta que la muerte extingue los odios, derriba la soberbia y mata al mónstruo de la envidia. Anastasio se presenta cargado de merecimientos cuando no ocupa un

(1) Elojio inserto en la Revista de Administracion de Comercio y Jurisprudencia. (Noviembre 3 de 1860).

puesto que la ambicion ansia, ni priva á los hipócritas de merecimientos de alegarlos, ni sirve á nadie de obstáculo:—la posteridad comienza para su nombre; y sus compatriotas deben consagrarle la manifestacion de que el hombre público mereció bien de la patria, que conservó las tradicciones de la familia; que no desmereció del insigne D. Francisco de Arango, de quien era próximo pariente, miéntras sus hijos, sus deudos, sus amigos lloran la desaparicion del hombre privado.

II.

Nació D. Anastasio Carrillo y Arango en la ciudad de la Habana en 14 de Setiembre de 1800, habiendo fallecido en la de New-York en 9 de Julio de 1860 (1) á donde fué á buscar la salud por complacer á su familia y amigos, pues abrigaba el pensamiento de que iba á morir como varios de sus hermanos que habian fallecido en el extrangero. Todos saben en la Habana que la familia á que pertenecia D. Anastasio es una de las mas distinguidas de la Isla, y de las que han proporcionado mas lustre á las carreras públicas por los individuos de ella que se han distinguido en sus diferentes épocas en el servicio del Estado.

Dotado Carrillo de una inteligencia clarísima y de una aplicacion excesiva ¿cómo se podia dudar de que procurase imitar al Jovellanos de Cuba, á su tio D. Francisco? La ventajosa posicion social que ocupaba Carrillo le proporcionó los medios de adquirir conocimientos que no tenia que precipitar por el deseo de atender á los de su subsistencia: Carrillo cursó tres años de filosofía, cuatro de derecho patrio y economía política y en todos sus estudios se distinguió como uno de los habaneros de mas talento, donde los hay tan distinguidos. Las conclusiones públicas que defendió y principalmente la memoria que escribió, casi adolescente, sobre los cultivos que debia preferir la Isla de Cuba (2), lo que verificó siendo alumno de la clase de Economía Política, le dieron á conocer muy pronto á la generalidad de sus paisanos. Mas adelante fué catedrático de Economía Política, habiendo renunciado el sueldo que le correspondia.

Todavía no se habia recibido de abogado y ya sus méritos y sus estudios llamaban la atencion de sus compatriotas: cuando se presentó en la Real Audiencia territorial á tomar la licencia para abogar, segun las costumbres y legislacion de la época, exhibió su expediente de estudios ó carrera y el Fiscal de S. M. singularizó su informe con las siguientes palabras:—"que hasta entónces no habia visto aspirante alguno con tantos ni tan útiles estudios, ni que tuviese á su favor igual número de pruebas de instruccion y suficiencia."

La abogacía ni fué entónces ni es hoy un campo en que se recogen laureles sin esfuerzos y sin merecimientos; por mas que acumule el favor ú otras artes inmenso caudal de negocios en un bufete, jamás

(1) Estaba alojado en *Clarendon Hotel*.
(2) Véanse mis Apuntes para la historia de las letras, tomo I, pág. 77, parte primera, capítulo octavo.

se bastardea entre los inteligentes el verdadero mérito: Carrillo obtuvo siempre entre sus compañeros el mas alto concepto, y siempre figuró en la Sociedad Económica, reducida pero única esfera de accion del progreso por mucho tiempo en nuestro pais. Carrillo brilló entre los literatos y fué quizás el primero que en un periódico (1) de la época llamó la atencion sobre el naciente romanticismo y su índole, á la juventud estudiosa. Figuró entre los miembros de la comision de Literatura y los elegidos de la *Academia Cubana* que nació para desaparecer cuando se extinguió la primera. En amena literatura escribió un drama y escelentes poesías: de éstas se publicaron algunas anónimas, otras con sus iniciales. La coleccion de ellas las conservaba en un abultado cuaderno.

Conocedor de los principales idiomas extranjeros, poseedor de una de las librerías mas numerosas de la época, fué siempre ameno é instructivo en su conversacion: era pues un estímulo: era un ejemplo para los que lo trataban el verlo siempre al nivel de los progresos del mundo: tal vez si alguna censura se le dirigia era que vivió su espíritu en Europa, y lo absorbia el progreso extranjero, con el que comparaba con disgusto, á veces con desden, el literario de su país natal.

Esa posesion en que estaba de algunas de las principales lenguas extranjeras, le proporcionaba nutridos y variados conocimientos que refluian en la amenidad del estilo de sus escritos: entre los autores notables extranjeros ocupó un lugar distinguido como poeta y novelista G. Scott. En un artículo interesante que sobre él publicó decia: "Este hombre célebre que ha encadenado la envidia, no teniendo, *como casi todos los de su mérito*, que esperar á que la posteridad ofrezca sobre su sepulcro el tributo de admiracion y alabanza debido á los talentos y al saber, nació en Edimburgo el 15 de Agosto de 1771."— En un artículo en que el abogado cubano se ocupaba del abogado escocés, solo juzgó al poeta dando una idea de sus diferentes obras en este género. La lectura de este artículo, aumentando la aficion á la lectura de las obras de este escritor distinguido, alejó de las manos de la juventud otros novelistas inmorales ó destituidos de mérito; y mereció los honores de la reimpresion.

Aunque Carrillo pocas veces usó de su nombre al publicar algunas de sus composiciones en prosa ó verso, no hacia un misterio del anónimo: en la *Revista Bimestre Cubana*, de que fué colaborador, publicó un artículo sobre la "*Prescripcion*," parte de una obra que ha visto la luz recientemente en la *Revista de Jurisprudencia*. Los redactores de la Revista elogiaron este trabajo y solo él probaria el género de estudios serios y profundos que hizo Carrillo en la filosofía de la legislacion y de la jurisprudencia. El elogio que escribió de D. Francisco de Arango, inédito, ha merecido la mas completa aprobacion de cuantos lo han leido. En el último número de la *Revista Cubana*, que se imprimió y no llegó á repartirse, habia un artículo escrito por Carrillo en que se consignaron sus conocimientos económico-políticos en la ciencia práctica de la Administracion.

El Ayuntamiento perpetuo de la Habana, compuesto de personajes

(1) **Miscelánea literaria (1827) citada por la "Moda."**

distinguidos á quienes llamaban atenciones privadas al campo como poseedores de haciendas, ingenios y cafetales, tenia por gracia soberana que admitir *tenientes de regidores*, que lo eran por lo general letrados jóvenes distinguidos por su cuna ó por su ciencia. Son muy recientes los ejemplos que pudieran citarse para que los indiquemos. Carrillo estaba llamado á ser un miembro distinguido del Cabildo, y lo fué: el nombramiento de Teniente Regidor fiel ejecutor le abrió las puertas del Municipio, y sus servicios constan de las actas de un Cuerpo mal conocido, mal juzgado é injustamente tratado por la generacion actual. Fueron muchas las tareas de Carrillo, pero sus servicios durante la época del cólera y su informe sobre el arreglo del negociado de calles merecen una mencion especial como que en los primeros expuso su vida y contribuyó de su peculio al consuelo de los necesitados, y en el segundo formuló un plan completo para empedrar y mejorar las calles, cuyo expediente, elevado á la Real Audiencia territorial, no fué nunca despachado (1).

Otro de los destinos á que estaba llamado Carrillo era sin duda la Alcaldía ordinaria de la Habana: todos saben que ese encargo, hoy solo municipal, era sumamente ambicionado por los naturales, porque fué de grande importancia y aun de mucha utilidad pecuniaria. El Alcalde ordinario era, conforme á la ley de Indias, Juez de primera instancia con todas las atribuciones que esto le daba y la presidencia del Ayuntamiento. El modo con que ejerció esta judicatura Carrillo fué tal como debia esperarse de su instruccion y de su talento: fuí testigo diario de su celo, su inteligencia y su laboriosidad en 1834: era su discípulo de práctica forense, su constante admirador.—El Ayuntamiento le dió un honrosísimo certificato de sus servicios, que fueron de seis años de Regidor y dos de Alcalde ordinario y de la Santa Hermandad.

El interesante empeño de aumentar la poblacion blanca, acometido por los amigos mas sinceros de Cuba, dió por resultado la constitucion de una Junta ó Comision (2) y Carrillo fué uno de los secretarios mas laboriosos que tuvo: por mas de tres años sirvió el destino sin sueldo: él redactó el reglamento de la colonizacion de Jagua.

Hallándose en la Península, sirviendo al gobierno en el ejército como capitan de Lanceros D. José Manuel Carrillo, pidió á S. M. la Auditoría de Marina para su hermano D. Anastasio: el informe que esta pretension dió el Sr. Conde de Casa Montalvo, Procurador á Córtes por la Habana en aquella fecha, es uno de los documentos mas honrosos que pueden concebirse. La buena reputacion que en la guerra habia adquirido D. José Manuel como militar valiente y entendido reflejaba tambien sobre los merecimientos de su hermano.

El Procurador de la Habana, Montalvo (3), estaba ligado á Carrillo

(1) Véase mi "Historia sobre las medidas adoptadas por el Excmo. Ayuntamiento de la Habana para la composicion y entretenimiento de las calles—1860."

(2) Véase el artículo "Colonizacion"—de los Anales del Sr. Eréñchun.

(3) Es notable que en casi todas las épocas en que ha habido Cortes figure en ellas por la Habana un Castillo.—Fué suplente en las primeras el Marqués de San Felipe, en las segundas estuvo nombrado D. José del Castillo, y luego fueron procuradores D. Juan Montalvo y Castillo, y D. Andrés de Arango y Castillo.

por los vínculos del parentesco, por la familia de Castillo en la línea materna, y no obstante que expresó esta circunstancia, protestó la veracidad, notoria por otra parte de su relato. Carrillo fué nombrado Auditor de Guerra y de Marina del Apostadero de la Habana y ya ántes habia obtenido los honores de oidor de la Real Audiencia territorial de Puerto-Príncipe. Tenia 35 años cuando se encontraba en esa posicion, bien que á los 20 años de edad habia obtenido la licencia para abogar. Los destinos que Carrillo desempeñó en la magistratura le hicieron figurar en los tribunales y juntas superiores por muchos años, como vocal, segun la organizacion que tenia la administracion de justicia: por esto fué miembro de la Junta Superior Contenciosa de Hacienda, cuyo cargo desempeñó satisfactoriamente, siendo recomendado al Gobierno Superior por el Excmo. Sr. Conde de Villanueva, su presidente: á esta recomendacion recayó la gracia de Comendador de la Real Orden Americana de Isabel la Católica con que lo honró S. M.—Al suprimirse la junta se dignó S. M. en Real órden de 18 de Mayo de 1840 conceder un voto de gracias á los vocales y entre ellos á Carrillo.

En cuanto al desempeño de la Auditoria de Marina obtuvo de los gefes del ramo la mas completa confianza satisfechos de su celo, actividad á inteligencia. En prueba de esto séame lícito copiar una frase digna de la militar franqueza de que usa uno de aquellos en certificacion que tengo á la vista "á entera satisfaccion mia, *sin límites* (1).

Carrillo era vocal de otras corporaciones del pais, consagradas á su fomento, á su bienestar. Entre ellas fué miembro de la Junta de Gobierno de las Reales Casas de Maternidad y Beneficencia: hasta sus últimos dias y cuando ya estaba enfermo aún asistia á sus juntas, tomaba parte en sus discusiones é informaba sobre las cuestiones mas importantes. En la Real Sociedad Económica obtuvo el nombramiento de vice-director, que vino á ser el último de los encargos que desempeñó en la Corporacion. La Administracion local siempre aprovechó sus luces llamándole á que hiciese oir su voz y sus consejos en muchos proyectos de mejoras de gobierno. Por eso obtuvo la Secretaría de la Comision dada al Excmo. Sr. D. Francisco de Arango para arreglar el Plan de nuestros Estudios; por eso lo nombró el memorable Marqués de la Habana vocal de la Comision para el mismo plan de Instruccion secundaria profesional, que vino mas tarde á dar por fruto el establecimiento de las Escuelas general Preparatoria y las Especiales y por eso finalmente apénas hay ramo administrativo en que fueran necesarios los frutos de la práctica iluminados por la ciencia en que no figure en nuestros anales contemporáneos el nombre de Anastasio Carrillo.

Yo no hablaré ni de los donativos de Carrillo al Estado ni de sus servicios prestados accidentalmente en la época del mando del noble y justificado General Valdés, porque de ellos acaba de hacer menuda relacion un escritor apreciable y querido que se ha anticipado á mis deseos en la redaccion de una nota necrológica á la memoria de nuestro deudo comun: basta su indicacion.

(1) El Sr. D. Manuel Gomez de Bores, Comisario ordinario, ministro principal, etc.

III.

Ante el cuadro que rápidamente he diseñado ¿quién no siente que se haya apagado esa inteligencia que en el órden natural del tiempo debia brillar por muchos dias? ¿Quién no siente que desaparezca el que estaba llamado á ser y era el consejo y el amparo de una familia numerosa que lo miraba como uno de sus gefes? ¿Quién no lamenta la pérdida para el pais que tanto debia esperar de sus conocimientos y de su esperiencia?

Levántese si es posible aún en el borde de la tumba la voz de algun émulo y deje escapar el estertor de la envidia para que no se vuelva á oir: ¿quién muere sin desafectos? pero he ahí ese numeroso concurso que el dia 19 de Octubre de 1860 se agolpó á la casa número 44 de la calle de los Oficios en donde reposaban los restos de Carrillo traidos de la tierra extranjera para que sean guardados en la natal: ¡qué elocuente manifestacion de aprecio de todo un pueblo! Al ver reunido lo mas distinguido que encierra la Habana al rededor de un féretro para darle el último adios en el cementerio general, á donde se conducia, para acompañarle en silencioso séquito ¿quién no vé la confirmacion mas elocuente y sentida de los merecimientos de Carrillo?

Y si así han dado las muestras de un aprecio general los extraños, los que no tenian con Carrillo mas vínculos que los de la patria ¿cómo no lo han de llorar su esposa. sus hijos, sus hermanos, sus parientes? Yo debo tambien llorarle, y si esta desaliñada memoria no es digna de su objeto; si no contribuye por su mezquindad á la ofrenda que debe la patria á sus buenos hijos; ¡perdone la patria mi atrevimiento y disculpen la apreciable compañera y los tiernos hijos de Carrillo esto, que será una lágrima ya que no sea un holocáusto: que si no es un discurso literario es una interjeccion que me arranca el dolor y me hace repetir con un poeta: "*Labitur e oculis, nunc quoque gutta meis.*"

XII.

D. PEDRO ALEJANDRO AUBER.

Elogio del Sr. D. Pedro Alejandro Auber, Catedrático de Física de la Universidad de la Habana, escrito por acuerdo de su Cláustro general, por D. Antonio Bachiller y Morales, Decano de la facultad de Filosofía.—Año de 1861.

Sr. Rector, Ilustre Claustro.

Señores:

"Los juicios de la opinion, decia el inmortal Jovellanos, no se deben al ruego, ni se prostituyen al favor; pero jamás se niegan al mérito."—El acuerdo del Ilustre Cláustro general de la Universidad de la Habana disponiendo que en acto público se pronunciase el elogio del Sr. D. Pedro Alejandro Auber no es mas que una confirmacion de lo que decia nuestro grande escritor é insigne patricio: "Los juicios de la opinion jamás se niegan al mérito," y es tradicional entre nosotros el que distinguia á Auber: es profundísima la gratitud que debe la patria al que por una larga série de años derramó á torrentes la luz del saber en sus numerosos escritos; y es justo el reconocimiento de los que participaron de ella, y á quiénes comunicó, si no una ciencia, de que están muy distantes, todo el entusiasmo que ardia en su alma por el progreso de la humanidad.

Si tratara de escribir la biografía de Auber, yo le pintaria desde sus primeros años entregado al estudio y á la observacion en el hogar doméstico y al cultivo del campo á que su padre lo destinaba (1); le seguiria luego en sus viajes, empleado en la hacienda militar del ejército francés y haria resaltar aun en medio del ruido de las armas las pacíficas y literarias aficiones del jóven Comisario de guerra; por último lo veriamos prisionero en Bailen y canjeado por otros prisioneros españoles.

Sin embargo ¿cómo podré prescindir de llamar la atencion de V. SS. sobre algunas notables coincidencias de la vida de Auber con nuestra historia y nuestra regeneracion política? El que vino como conquistador á España fué vencido por una española, el que fascinado por la gloria iba á auxiliar á los que pretendian dominarnos, se convirtió en uno de los mas vehementes defensores del honor español, y el extranjero por el nacimiento, que apareció entre nuestros enemigos fué español por eleccion, amigo leal y sincero, entusiasta por el progreso de su nueva patria. Efectivamente, Auber habia conocido en España á

(1) Nació en Havre de Grace en 1786.

la que le destinó el cielo para compañera de una vida azarosa y pronto volvió á la Coruña, en donde los sagrados vínculos del matrimonio los ligaron para siempre.

El ilustrado Auber tenia un alma muy elevada para que fuera insensible al despotismo reaccionario que dominó en España á la caida del sistema constitucional. Si los héroes de Villalar sonrieron desde el cielo con el estruendo de las armas y los himnos bélicos que se alzaron de 1808 á 1812, el sueño de la muerte habia sucedido á esos años de júbilo y combates, esperanza y desengaños; pero la sangre de los mártires nunca es estéril, aunque necesita del abono de los siglos para que germine. El corazon de los buenos españoles, de los hombres de letras, de los amigos del progreso latia al influjo de ideas generosas, y el ejército cedió á esas influencias; y la constitucion de 1812 fué proclamada de nuevo: los nombres de Padilla y de su esposa, de Acuña y de Lanuza, las víctimas del César español y del demonio del Mediodia se pronunciaron con respeto en los púlpitos, las cátedras y los periódicos. Auber contribuyó á ese movimiento y soldado del progreso, tomó su puesto en el periodismo publicando un papel político exaltado que le atrajo persecuciones, y mas adelante la proscripcion. Así obtuvo la carta de ciudadano español, que se le concedió por Real órden de 28 de Junio de 1820. Sus servicios á la causa liberal fueron solemnemente reconocidos por la Suprema Junta de Galicia en el propio año del modo mas expresivo, enumerándose no solo los que prestaba como Redactor del *Diario constitucional* sino la parte activa que tomó en la proclamacion del sistema político; y por todas esas razones se le recomendaba á las recompensas del Gobierno. Hasta 1823 fué director de hospitales de campaña.

Auber, que era amigo del General Lacy y de casi todos los que pertenecieron al partido constitucional, mas feliz que muchos de ellos pudo salvarse del cadalso exponiendo su vida y la de su familia á riesgos extraordinarios. ¿Me será lícito detener en estos momentos la atencion de V. SS. sobre la época mas angustiada y dramática de Auber? Sí, señores, porque ya le va acercando el destino á nuestras playas; porque ya da el primer paso que lo conduce luego á Cuba porque la revolucion reaccionaria de Europa otra vez, lo lanza á la tierra de Colon.

La Coruña fué uno de los últimos baluartes de la libertad política de España, y allí vivia Auber cuando la sitiaron los franceses que destruian por segunda vez las instituciones de la patria, la primera lanzándole al Rey prisionero sin condiciones; la segunda invadiendo el territorio con las falsas promesas que la hizo Angulema. Auber que estaba sujeto á la suerte de sus otros compañeros, no se encontró seguro en la Coruña, y acordó con otro proscripto evadirse del riesgo en una balandra.

Atravesando el fuego vivísimo de los sitiadores se embarcaron en el frágil leño conduciendo aquel á su esposa, á una niña y á nuestro compañero D. Emilio Auber, su hijo, entónces de cuatro años de edad. Para conseguir la evasion la preparó Auber saliendo disfrazado por una empalizada, volviendo á la Coruña, dejando dispuesto el bote que el mismo trajo, pues no encontró auxilio en su desgracia.

Un marinero griego fué el único tripulante de la balandra, é hizo de piloto el mismo Auber: en ese buque constantemente cubierto con las olas se trasladaron los proscriptos á Santa Cruz de Tenerife en donde obtuvieron el mas cordial hospedaje. Sin los conocimientos de Auber habrian perecido desorientados en el Océano.

Apresuremos el momento en que pasados los dias de tempestad se serenó para los liberales el mundo político. Auber obtuvo la direccion de una colonia que debia fundarse en la Isla de Cuba (1) y con este destino llegó á ella, pero se decidió á permanecer en la Habana porque se le abria un nuevo horizonte en las numerosas enseñanzas á que podia dedicarse: al renacimiento que inauguró Cristina contestaba una sociedad nueva y ganosa de porvenir con la adhesion unánime de sus habitantes en las vías del progreso material, intelectual y moral.

¿Y cuáles eran los antecedentes literarios con que se presentaba á obtener el carácter de Profesor de ciencias exactas que desempeñó acertadamente en los Colegios mas notables? Auber habia hecho casi todos sus estudios en Madrid en medio de las agitaciones del gobierno de José Napoleon: estudió en el jardin botánico la ciencia de los vejetales, bajo la direccion del profesor Boutelou desde 1811 á 1812; zoología y mineralogía en el Museo de Historia natural con los Sres. Mociño y Hergen; anatomía del cuerpo humano, fisiología en el Hospital general que dirigia el Sr. Peña; física y química en el mismo, cuyas ciencias enseñaba Mr. Lambert. La dedicacion al estudio de las ciencias naturales le habia hecho digno desde 1818 del título de académico de la matritense médica y de ciencias naturales.

Cuando las tempestades políticas le arrojaron de la Península su constante aplicacion al estudio de la bella naturaleza le hizo trabar relaciones con los Sres. Web y Berthellot á quienes acompañó en sus excursiones por Canarias; en la magnífica publicacion de estos naturalistas, titulada: *Flora canariensis* se cita con elogio el auxilio del entusiasta Auber.

Tales eran los antecedentes científicos del sabio respetable que adquiria Cuba; pero apenas llega se relaciona con D. Ramon de la Sagra y es el jardin Botánico el punto de su residencia favorita: allí adquiere conocimientos prácticos sobre las plantas cubanas: desde ese punto dirije sus cartas á los sabios corresponsales europeos Pavon, Web, Berthellot y otros de quienes conservaba extensa correspondencia.

Sin perjuicio de esos estudios Auber tenia que mantener á sü familia y se dedicó como ya se ha indicado, á la enseñanza de las matemáticas en toda su extension, tanto las elementales como las sublimes: los colegios de Buenavista y S. Fernando tuvieron la honra de contarle entre sus mas distinguidos profesores.

Si se exceptúa alguna polémica de corta duracion, Auber no se dedicó al periodismo hasta 1837 en que solia usar del seudónimo *P. A. Reveca.*

La brillantez con que manejaba la lengua española ora usase del

(1) La de Moa.

estilo descriptivo, ora del dogmático en los artículos que empezaron á publicar los periódicos bien pronto le hicieron una reputacion cada dia mas sólida. Auber obtuvo por rigorosa oposicion la Cátedra de botánica de la Real Junta de Farmacia, y luego fué nombrado director interino del Jardin Botánico, escribió constantemente en el *Diario de la Habana* y otros periódicos. Es sensible que sus escritos no se hayan publicado en coleccion agregándole los muchos informes inéditos que dió al gobierno y de que ni copias conservó entre sus papeles.

Dificilmente puede ofrecerse un triunfo mas completo que el obtenido por Auber en sus oposiciones á la Cátedra de botánica de que iba á ser fundador. La Real Junta de Farmacia obtuvo de S. M. el permiso para su ereccion y formó expediente para su provision. Se anunció la vacante por los periódicos de toda la Isla: en donde no los habia se fijaron cedulones, así como en el jardin Botánico. Se presentaron solo dos opositores que lo fueron D. P. A. Auber y D. J. J. Navarro. continuando solo el primero. Los amigos de Auber esperaban mucho de su saber; pero sus esperanzas se excedieron. Tocóle disertar, "sobre las modificaciones hechas al sistema sensual de Linneo por el Sr. Cabanilles." El opositor expuso con una admirable facilidad de diccion y tino en la exposicion la teoría de las clasificaciones botánicas desde su infancia hasta la época en que el acto se verificaba; pero esa exposicion estaba llena de observaciones propias y de reflecciones oportunas. El discurso se extendió á una hora debiendo durar solo media, y aun así no concluyó del todo, pues en las preguntas que luego se le hicieron, aprovechó la oportunidad de completar sus pensamientos. Terminado el ejercicio teórico con esa brillantez se procedió á la parte práctica y calificó inmediatamente tres plantas que le fueron presentadas y resultaron ser el *Hibiscus Rosa sinencis la canna indica* y la *cassia alata*. Sus ejercicios fueron aprobados *nemine discrepante* y la Cátedra le fué conferida en 16 de Febrero de 1835, lo que fué aprobado por S. M. en 23 de Mayo del mismo año, en Real órden recaida á la propuesta.

La reunion de todos sus trabajos formaria un excelente libro en cuyas brillantes páginas se perpetuaria la fecunda inteligencia, la fácil diccion, la amenidad de las formas que por su variedad califican la multitud de conocimientos que poseia el que así se expresaba en una lengua extraña. Desde el ligero estilo y difícil facilidad de los cuadros en que pintaba la naturaleza, como en la descripcion de Tenerife, llena sin embargo de rasgos científicos hasta los artículos sobre mejoras de los *Potreros*, desde sus observaciones sobre la Astronomía hasta la exposicion de sus teorías sobre las minas de carbon de piedra; desde sus escritos avanzadísimos sobre el *crédito* hasta sus observaciones acerca de los desperdicios domésticos y públicos, ¡que portentosa variedad de objetos para la humana inteligencia!

Auber tenia entre sus virtudes la de la perseverancia: su amor al trabajo era comunicativo, contajioso: ante aquella poderosa voluntad el ejemplo arrastraba á la imitacion. El hacha de la industria se levantó un dia sobre la obra de algunos años; el jardin botánico de la Habana fundado por Ramirez que habia consumido sumas considera-

bles á la Real Sociedad Económica, y que se habia puesto al cuidado de la Real Hacienda debia desaparecer: sus elevadas ceibas, esbeltas palmas y variadas flores iban á dejar ese lugar para convertirlo en el paradero del primer ferro carril que se construia en los paises en que se habla el español: pensamiento desgraciado, hijo de la inexperiencia que perjudicaba á la causa de la ciencia, que debia ser destruido á su vez cuando la rápida locomotora, el humo de las chimeneas, el desagradable mugir de las máquinas hicieran notar los inconvenientes de la localidad, los peligros que traia el uso de las locomotoras del vapor á una ciudad populosa. Auber asistió á esa obra de destruccion con el alma agobiada de dolor: cada golpe que recibian los vegetales heria su sensibilidad y se multiplicaba por decirlo así para *salvarlos:* por lo ménos queria conservar todas las plantas exóticas, confiado en que el público traeria luego en tropel las indígenas como se proponia pedirlas.

Yo, señores, recuerdo aquellos dias en que no tuvo descanso el sabio catedrático: sus palabras de desconsuelo y de resignacion, sus nuevos proyectos y esperanzas aun suenan en mis oidos; es melancólico para todos los que conocimos el jardin Botánico este recuerdo, por que allí corrieron los instantes primeros de nuestra vida, que allí íbamos niños á solazarnos los dias festivos acompañados de nuestros padres, allí empezábamos á estudiar la rica, fecunda y galana vegetacion, allí adoramos á Dios admirando sus obras.... y por último en ese monumento útil y ameno vagaba la sombra de Ramirez!

Cuando se lee el artículo en que Auber relataba sus trabajos en el jardin á los lectores del Diario de la Habana (1) se comprende el exceso de actividad que desplegó. —"Fué tan repentina, dijo, la traslacion del R. Jardin Botánico á los Molinos del Rey, extramuros de esta ciudad donde actualmente se encuentra situado que *apénas me quedó tiempo para salvar las plantas exóticas* qu habia en él y á las que naturalmente debia *atender primero* por la dificultad de conseguirlos despues y aclimatarlas completamente."— "Para salvarlas".... ¡cuánto expresan estas palabras detenidas por las circunstancias en esos límites!..

Auber, encargado de la enseñanza de la botánica, en el mismo artículo en que así relataba sus esfuerzos los duplica: hace públicos los del Excmo. Sr. Conde de Fernandina, de los Sres. Chappi y Lanier para enriquecer de plantas el nuevo jardin, excita á todos á que le manden cuantos productos ofrece la vegetacion hasta las *costras* que cubren la corteza de los árboles y las peñas, porque una flor de *humedad* decia, de que aquí nadie hace caso, constituye un grande comercio en las Canarias y Auvernia para tintes. Al alcance de todas las inteligencias sus atinadas consideraciones sobre la aplicacion de cada planta germinan en la generalidad despertando el entusiasmo de los lectores y produciendo el trabajo y el estudio.

¡El trabajo! ¿quién lo encomió mas que Auber? Aun en artículos en que parecia á la generalidad que el sabio escritor no podia deducir ninguna aplicacion práctica, se sorprende el lector con las doctrinas apreciables y la oportuna recomendacion á las futuras necesidades de

(1) 23 de Febrero de 1840.

la vida y de la humanidad. En un bellísimo escrito acerca del sistema cosmogénico de Mr. Lyell que publicó el Español de 7 de Junio de 1837, (1) se encuentran las siguientes palabras que encierran una leccion llena de sabiduría para todos los pueblos y que envuelven una profecía, respecto de las familias latinas. "El ingenio nos dió la supremacía; el abandono nos la puede quitar: dejemos apagar la antorcha que nos guia y luego veremos otras razas levantarse sobre nuestras ruinas y reducir nuestra existencia á la historia como sucede á los guanches que habitaban las Canarias, á los indios que poblaban esas antillas, y á otros muchos pueblos que pasaron y escasamente dejaron rastro en la superficie de la tierra. La especie humama está en continua lucha con los demas vivientes y consigo misma: el ruso acaba con el polaco, el egipcio con el turco, el frances con el berberisco, el ingles con el hundo, el anglo-americano con las innumerables tríbus que antes poblaban el territorio que ocupan y los descendientes de los españoles y portugueses con los indígenas del continente americano. Igual suerte nos espera si no procuramos adquirir nuevas luces, multiplicar nuestros recursos, consolidar nuestras instituciones. Ya no son las masas las que constituyen la fuerza, ni el heroismo el que las triplica; todo depende del ingenio,y de los descubrimientos capaces por sí solos de mudar la faz del globo: la brújula sujetó los mares, la pólvora dominó las naciones, el vapor esclaviza á la naturaleza entera. Evitemos, pues, que uno de estos ponga el cetro en las manos de otros pueblos aventajándolos en las ciencias que obligan á la naturaleza á revelar sus secretos y dejemos para otros tiempos cuanto se limita á hermosear la vida y sembrarla de flores. No perdamos un solo momento de vista que nos rodean numerosos y temibles enemigos que velan en nuestro daño y se gozarian de nuestras discordias. Si los continentes descansan sobre volcanes ¿quién puede asegurar que el abismo no está abierto á nuestros piés?"

Así se expresa Auber en un estudio cosmogénico que juzga á todos los sistemas que se refieren á la creacion y en que emite ideas propias sobre la ciencia, terminando como acabamos de ver con una aplicacion práctica cuya observacion le inspiró la presencia de las diversas razas de nuestra especie: así el hombre práctico estaba siempre al lado del teórico, la ciencia paralelamente con su útil aplicacion.

Cuando se verificaron los exámenes públicos de botánica que celebró la Junta Superior gubernativa de farmacia en 1840, expuso el antedicho Auber las dificultades con que habia luchado por falta de un jardin botánico: la Real Junta habia adquirido una casa en el barrio del Monserrate para reunir las cátedras de botánica, química y farmacia y en ella tuvieron lugar las conclusiones con aplauso de todos los concurrentes. En ese discurso de que no queda otra memoria que el estracto que hizo de él un amigo (2) al dar cuenta del acto, presentó una lijera idea del método de enseñanza que tan fructuoso habia sido. Tomaba Auber la planta en embrion y la seguia en todas las faces de su desarrollo y crecimiento y aprovechaba en su tendencia práctica

(1) Periódico de Madrid.
(2) Don F. S. en el Diario de 14 de Julio de 1840.

el estudio de la aparicion de los órganos para modificarlos cuando así conviene al cultivo: —para perfeccionarlos en el interés agrícola. La filosofía vegetal en su constante aplicacion práctica conducia luego á la clasificacion botánica indispensable á la Flora médica cubana á que tendia la especialidad de la enseñanza de su cargo. Auber habia estudiado en su juventud lo suficiente de medicina para que pudiera apreciar las ventajas de la botánica como medio de dar la salud á los menesterosos: presumia él, y con él médicos distinguidos, que el estudio de nuestros vejetales además de ser útil á la agricultura podia proporcionar á la medicina medios seguros de combatir en nuestro suelo las enfermedades, y hasta mas eficaces que los que se traen del extranjero ya deteriorados, ó por lo ménos privados de las partes volátiles en que casi siempre reside su principal eficacia.

La instruccion enciclopédica de Auber le hizo tomar parte en la ilustracion de cuantas materias ocuparon la prensa periódica desde que colaboró en el "Diario de la Habana," en cuya redaccion llegaron á reunirse todos los que cultivaban las letras con algun éxito: desde 1837 á 1840 la coleccion del periódico que fundó Casas presenta una serie de trabajos notables debidos á Auber, Luz, Valle y otros literatos y poetas: aquella diversidad de ciencias y conocimientos es la índole de la filosofía moderna. Por eso el genio ilustrado de Feijoo llamó *Teatro Universal* á su célebre obra en que hablaba de teología y de medicina, de preocupaciones y de verdades: de todo en fin.

Auber tuvo que combatir, y lo hizo hasta con el dolor de exponerse á perder amistades que apreciaba: su polémica sobre *Bancos* con el "Noticioso y Lucero" es una prueba de sus profundos conocimientos, su moderacion é independencia literaria.

No puede ser este discurso un juicio crítico de todas las obras de Auber: al referirme á ellas no hago mas que ofrecer las pruebas de mis aseveraciones. ¿Y no hizo mucho por el fomento de la agricultura? ¿de las industrias agrícolas? Ahí están sus artículos sobre educacion en el campo, escuelas de maquinaria para ingenios, y sobre todo sus esfuerzos para la introduccion del sistema *intensivo* del cultivo haciendo prosperar el que se hace en pequeño. Para lograrlo recomendaba la enseñanza de las ciencias de aplicacion que debian fecundar el campo, aprovechar los riegos naturales y disminuir la necesidad de brazos con el auxilio de la mecánica.

Pero donde se exforzó de una manera mas notable fué en el empeño de aclimatar en el pais el cultivo de la seda. Tres años de consecutivos trabajos y de desencantadores resultados no arredraron al perseverante investigador: mas ¡cuánto fué su júbilo cuando el resultado final vino á exceder sus esperanzas! Lo acreditan la serie de publicaciones (1) en que daba cuenta al público de sus trabajos y lo convidaba á tomar parte en su *riqueza*. Auber habia logrado una variedad *mensual* del gusano blanco con admiracion suya y excitando la incredulidad de los que estaban en el supuesto de que solo podia lograrse una cria al año. La alta temperatura de Cuba y otras razones que exponia Auber podian solo explicar esta rápida sucesion de generacio-

(1) **Diarios de 26 de Setiembre, 11 de Noviembre y 20 de Diciembre de 1737.**

nes. La *Cartilla serícola* que imprimió la Real Junta de Fomento contiene su sistema de cultivo. Segun los datos que publicó el entusiasta propagador se habian repartido por él 9.640,000 huevos del gusano de seda y 306.000 moreras entre los sugetos que expresamente nombraba. La Isla sin embargo embriagada con el néctar de sus cañas y narcotizada con el humo de sus vegas todavia no ha fomentado ese ramo de tanta utilidad en otros paises.

Ante tales y tan apreciables merecimientos todos aplaudieron el nombramiento de Catedrático de física de esta Real Universidad que obtuvo Auber del Excmo. Sr. D. Gerónimo Valdés, dignísimo fundador de su reforma. Pero una afeccion del pecho agoviaba la existencia del sabio profesor; y la muerte vino á impedirle que prestase servicios importantes á la causa de la enseñanza. Me parece, señores, estarlo viendo todavia: aquel venerable rostro, aquella cabeza encanecida mas por la enfermedad y los trabajos que por los años: me parece todavia que se reanima á mi presencia como cuando hablaba de su plan de enseñanza y escribia los apuntes y notas que tomaba para redactar un texto que juzgaba indispensable. ¡Ilusoria esperanza!

¿Y porqué, señores, no hemos de lanzar una ojeada al hogar doméstico del sabio? No le dirijiremos la mirada indiscreta que profana la santidad de la familia; iremos á comprobar si la actividad y perseverancia del hombre; veremos al filósofo y al padre inclinando al trabajo y haciendo amar el bien público á una reunion de niños; lo veremos interesarlos por el comun progreso y contemplaremos las infantiles manos de sus niñas inocentes empleadas en ayudar á su buen padre: el profesor distinguido que se empeña en sorprender á la naturaleza en sus secretos y hace que la amen los que debian de sucederle en la carrera de la vida: ¡cuadro magnífico para el órden y para la prosperidad del mundo moral! Santificacion de la familia en que se apoya el mundo del porvenir! Si esto necesita confirmarse léase el informe dado en Febrero de 1839 á la Real Junta de Fomento sobre la aclimatacion de la cria del gusano de seda (1).

Yo temo cansar la atencion de V. SS. demorándome mas tiempo en esta exposicion: la Sociedad cubana debia manifestar su gratitud á Auber y V. SS. han cumplido esa obligacion patriótica en su acuerdo pero esta ofrenda no pertenece solo al pais; hay una deuda tambien en estas manifestaciones públicas que toca á la familia y el hijo de Auber está entre nosotros y con nosotros, él une su voz, su gratitud filial á esta demostracion. ¡Bendito sea la memoria del sabio ante cuya autoridad científica se inclinó con filial respeto una generacion! ¡Bendito sea el renombre del profesor distinguido en cuyo elogio acuerda el primer cuerpo literario de las Antillas españolas la consagracion de este acto!—Una palabra mas para vosotros, jóvenes que me oís, esperanza de la Patria, del Estado y de vuestras familias: imitad al noble extranjero y haced por Cuba lo que él hizo por ella.... pero perdonad la expresion; Auber no fué extranjero nunca en esta tierra; perdonad que aquí en este sitio haya llamado extranjero á un cultivador de las ciencias: no, para los que á él se parezcan somos herma-

(1) **Se imprimió en varios Diarios de la Habana del mismo año.**

nos, como él lo era amantísimo. Aquí ante el altar de la ciencia en que está Dios, fuente de la verdad, autor de todo bien, aquí no hay extranjeros: para estudiar la materia es nuestra patria el Universo, y al estudiar el espíritu, si le consideramos inextenso, le concebimos infinito para caer postrados ante el Ser de los seres, nuestro padre comun. —He dicho.

XIII.

D. JOSE DEL CASTILLO (1).

En la noche del dia 27 del corriente ha pasado á mejor vida el Sr. D. José del Castillo: sus amigos, su apreciable familia lloran una pérdida que no puede tampoco pasar desapercibida en la sociedad. Con Castillo desaparece uno de esos hombres que la Providencia forma para modelo y expresion de sus bondades: de costumbres espartanas, de modales distinguidos, de noble continente, de excesiva amabilidad con todos, filósofo que practicaba sus doctrinas: era el amigo, el hermano de todos los que lo trataban. Su única aspiracion fué la virtud, y tolerante con todas las opiniones jamás se separó de las que en diversos ramos sostuvo en sus primeros dias.

Tenia 74 años y meses el anciano venerable que nos ocupa, cuando le faltó la vida.

Castillo recibió su educacion en el extranjero y pocos habaneros poseyeron con tanta perfeccion los idiomas extranjeros y clásicos. Pero no quiso seguir carreras literarias. Despreciando las preocupaciones de la época fué con D. Alejandro de Morales de los primeros, sino los primeros cubanos, que se dedicaron al comercio con el extranjero, rompiendo con las nécias tradiciones que alejaban del trabajo á los que nacieron de familias distinguidas. No hay quien ignore el concepto que merecieron las casas de Castillo y Black, Castillo y sobrinos.

Las diferentes comisiones que obtuvo para el arreglo de aduanas y su contabilidad merecieron la mas completa aprobacion del Conde de Villanueva. Entre ellas fué una el planteamiento del sistema de partida doble en las dependencias del gobierno de que fué encomendado. S. M. se sirvió nombrarle Prior del tribunal mercantil en circuns-

---

(1) Gaceta de 1.° de Marzo de 1861.

tancias en que acababa de separarse del comercio, por lo que no llegó á desempeñar la plaza.

Nombrado Regidor del Excmo. Ayuntamiento, se distinguió por su laboriosidad y elocuencia. Su voz era oida con entusiasmo en los cabildos abiertos y su nombre aparece en las actas á cada paso promoviendo lo que creia útil. En el negociado de calles, en el descubrimiento de Egidos, en la reforma de mercados, en cuanto podia ser trascendental se encuentra su firma en expedientes é informes. Y era el interés público su único móvil: sin ambicion personal, sin aspiraciones llenó su mision. En esa época obtuvo el nombramiento de diputado á Córtes por su provincia, honra sobre todas las honras para quien tenga corazon y que él apreció síncera y noblemente.

Castillo es acaso el último representante viviente de los literatos que brillaron desde 1808 á 1812. Castillo con su amigo Ruiz y Palomino redactó el *Patriota americano*. Se publicaron dos tomos que trataron de materias importantísimas y despertaron la aficion á la historia y geografía de Cuba. En el *Observador habanero* en 1820 se insertaron sus preciosas cartas sobre sus viajes por Europa; y en el *Noticioso mercantil* se publicaron con su nombre y anónimos muchos artículos de actualidad y de público interés.

La filosofía, la historia y la lectura de los clásicos latinos fué la ocupacion predilecta de sus últimos años: Platon, S. Pablo, y S. Agustin eran sus escritores distinguidos, y su felicísima memoria le permitia retener grandes párrafos del primero y último, miéntras que conservaba en ella casi la totalidad de las obras de S. Pablo. Consuelo de su espíritu en los padecimientos á que lo destinó el cielo: la filosofía del alma de esos escritores únicamente podia alimentar la generosidad de sus aspiraciones, la nobleza de sus instintos.

¡Que Dios dé resignacion cristiana á la virtuosa viuda del que fué uno de los adornos de la humanidad! ¡que su hijo vuelva los ojos al tierno infante á que debe consagrar amparo y consuelo para que mitigue su dolor! ¡que todos sus amigos enjuguen las lágrimas del dolor y recomienden ese ejemplo de virtud y merecimiento público á las generaciones que los sucedan! Castillo, modelo de los ciudadanos, no pide llanto sino imitadores: obrero de la Providencia, si cumplió su carrera con resignacion no trabajó para sí, lo hizo para los demás; imitad sus virtudes, seguid su ejemplo.

ADICIONES.

I.

¿Puede fijarse exactamente el año en que se introdujo la imprenta en la Habana? ¿Cuál fué el primero en que se publicó la "Gaceta?"

En el capítulo XXVII con que principia el tomo 2º de esta obra hemos visto que la época de la introduncion de la imprenta en la Habana se encuentra indeterminada desde el año de 1700 hasta 1747. No tengo dato alguno histórico para fijar la época primera, pues únicamente es tradicional; oí á muchas personas que alcanzaron los últimos años del siglo pasado que se conocia la imprenta, aunque no se permitia publicar obras, desde el último año del siglo XVII; y en cuanto al segundo dato, que demora la introduccion de la imprenta hasta 1747, me parece que esto consiste en que se confunde la imprenta en general con la oficial, pués en dicho año se fundó la imprenta del Gobierno y Capitanía General de la Habana é isla de Cuba. (1)

Hasta ahora me parece que la gloria de haber introducido al arte de Gutemberg en esta Isla, corresponde á un francés llamado Cárlos Habré: á nadie se le ha ocurrido consignar su nombre en la historia del país, pero con mis constantes investigaciones bibliográficas puedo sacarlo del olvido, habiendo tenido la buena fortuna de encontrar y poseer un impreso que es hasta hoy el primero que se conserva de las publicaciones cubanas. ¿Seria el oscuro francés tambien el primero que imprimiera en la Isla de Cuba? Quién sabe si á él toca esa gloria: efectivamente el gobierno de España sufrió alguna modificacion respecto de la política austriaca con la entrada en el poder de la casa de Borbon: el espíritu francés se mezcló á la gravedad castellana; y no es extraño que un francés viniera á Cuba á dotarla en esa época, que comenzó en 1701 y duró hasta 1746, de ese arte prodigioso, y que en lugar de encontrarse con la prohibicion de la Ley de Indias para habitar en ella se le permitiera dirigir una imprenta.

Sin necesidad de saber el nombre ni la patria de *Habré* era fácil conocer por sus obras su orígen forastero: puede asegurarse que hasta los tipos eran extrangeros: no habia *ñ* entre ellos y usaba de una *ù* acentuada para expresar ese signo que desconoce la lengua francesa que, como otras usa de la *gn* para suplirlo. A ese signo ya indudable se agrega la profusion de acentos circunflexos y el abuso de las mayúsculas.

La obrita que sirve de dato para comprobar que es *Habré* el pri-

(1) La Torre, Cronología Universal pág. 146 de la segunda edicion

mero que debe enumerarse entre los impresores de la Habana, se publicó en 1724 y por lo tanto fué anterior á Paula que hizo su solicitud en 1735 para establecer imprenta y publicar obras. Ya se ha visto en el ante citado capítulo que el Gobierno supremo (1774) mandó cerrar las imprentas y que solo quedara la de la Capitanía General.

En el folleto impreso por *Habré* sobre los méritos de D. Antonio de Sossa (1) se encuentran varias notas puestas de mano y de letra antigua en que un curioso y algo burlon, dice entre otras cosas: "Lo que se advirtiere defectuoso pase por *hierro* de imprenta por ser el impresor extrangero y haberle faltado tiempo para corregir, y si esto no le valiere válgale el Padre, el Hijo, y el Espíritu Santo ó toda la Trinidad cuyo beneficio goza (2) y su proteccion le amparase."

Hasta mediados del siglo XVIII no hubo mas que una imprenta en la Habana, que fué la de la Capitanía General que sobrevivió á las otras de empresa privada: su ocupacion se redujo á lo mas necesario. Un escritor casi contemporáneo dice: "No habia mas que una imprenta y esta defectuosa que ocupaba cuando mas en hacer alguna papeleta de convite, tirar alguna estampa, *reimprimir* los almanaques de Méjico, ó copiar alguna cartilla de primeras letras." Este juicio debe confirmar la probable indicacion hecha ántes de que la obrita impresa por *Habré* es de las primoras publicaciones cubanas y yo no sé de otra cosa que le sea contraria.

La misma antigüedad se encuentra respecto de la publicacion de la *Gazeta de la Havana*. Hasta se olvidó su existencia y se han tenido que buscar pruebas de ella: sin embargo parece cierto que se empezó á imprimir diez años antes que el *Papel Periódico* y por lo tanto en 1780. Yo no he visto ningun número anterior á 1782 pero me merece el concepto de veraz el dato que he hallado en un periódico antiguo, del último año del siglo XVIII. En el *Regañon de la Habana* (3) en un *almanak literario* que publicó, al parecer burlando á la *Aurora*, que era otro periódico de la Habana insertó unas *notas cronológicas* entre las cuales dice:

"De la fundacion de la primera Gazeta de esta ciudad...... 20
Del establecimiento del Papel Periódico................ 10"

De esto se deduce que la Gazeta comenzó á imprimirse en 1780 porque el papel periódico empezó á ver la luz en Octubre de 1790.

(1) Véase la Bibliografía, última parte de esta obra.
(2) Alude á que descendia de Trinidad el Ldo. Sossa por su abuelo.
(3) Del mártes 9 de Diciembre de 1800.

II.

Sobre la introduccion de la imprenta de Santiago de Cuba y del periodismo en esa provincia.

En la página 9ª del tomo segundo de esta obra se dijo lo siguiente, con referencia á datos de un periódico de Santiago de Cuba: "Parece no obstante que la imprenta se introdujo en la parte oriental por D. Matías Alqueza y que fué en 1792 cuando lo hizo." No he olvidado que mi amigo y apreciable discípulo D. Ambrosio Valiente en la página 30 de su interesante "Tabla cronológica de los sucesos ocurridos en la ciudad de Santiago de Cuba" (1) dice: "Introduccion de la imprenta, 1698.—Introdúcese la imprenta en esta ciudad, primera que se establece en la Isla·"—Y sin embargo, cuando se escribió el capítulo XXVII de mis apuntes no se habia publicado la obra de Valiente, ni he visto impreso alguno anterior á 1792, ni tenia dato que demuestre que existia otra que la llevada por D. Matías Alqueza.

D. Félix Veranes, natural de Santiago de Cuba y el primer redactor de las Memorias de la Real Sociedad Patriótica de la Habana, servia en la armada como capellan, y fué uno de los socios mas laboriosos y activos: á él se supone el empeño de hacer que Alqueza se decidiera á llevar una imprenta á Cuba en la que se imprimió un sermon del mismo Veranes y fué la primera obra que publicó dicha oficina: el mismo Valiente lo consigna en estas palabras, página 34: "1792. Junio D. Matías Alqueza introduce *una* (no dice ni *la*, ni otra) imprenta imprímese en ella un sermon del Dr. D Félix Veranes, natural de esta ciudad de Santiago de Cuba."

La nota cronológica que se acaba de copiar indica que si la imprenta se introdujo en 1698 no pudo sostenerse, porque en 1792 la llevó Alqueza: seria conveniente ratificar este punto que demostrado, daria á Cuba el honor de ser una de las primeras provincias americanas en que se conociera el arte de imprimir.

Como he manifestado ántes no tuve á la vista la curiosa obra de mi amigo el Sr. Valiente; y en ella he confirmado algunas de las noticias bibliográficas de la seccion 2ª parte 3ª. Tambien advierto que he cometido algunas omisiones involuntarias. Para completar aquel trabajo voy á copiar los datos cronológicos que se refieren al periodismo cubano y los lectores harán la comparacion. ¡Ojalá que así pudiera hacerlo respecto de las otras poblaciones!

"Primer periódico.—1805.—Publícase el primer periódico titulado el "*Amigo de los Cubanos*" bajo la direccion de D. Joaquin Navarro y D. José Villar."

"1810.—Publícase el titulado "*El Canastillo*," por D. Manuel Mª Perez."

"1812.—Aparecen en esta ciudad con la libertad de imprenta tres periódicos "*El Ramillete, La Miscelánea y el Eco Cubano.*"

"1819.—Sale á luz pública el periódico titulado el *Observador de la isla de Cuba.*"

(1) Impresa en Nueva York en 1853.

"1821.—Aparecen cuatro periódicos: el *Noticioso* diario, y semanales, *La Corveta*, *El Dominguillo* que publicaba D. Manuel María Perez y *La Minerva* que redactaba D. Francisco Muñoz Delmonte."

"1832.—Ve la luz pública *El Redactor*, periódico diario.

"1836.—El Noticioso cambió su título por el de *Diario Constitucional.* El Redactor llamóse el *Cubano Oriental* bajo la direccion de D. M. M. Perez y apareció un nuevo cólega *Libre Imprenta* que luego se llamó el *Eco de Cuba.* Ademas parecieron el *Látigo* y el *Pasatiempo*, literario, por varios jóvenes de Cuba."

Tales son los datos que ha recojido Valiente con una asiduidad superior á lo que podia esperarse de sus años, y que me complazco en reconocer, con la gratitud de todo cubano que aplaude y agradece los exfuerzos de sus compatriotas por el adelanto é ilustracion de esta bella tierra, en que Dios se dignó darnos un soplo de vida.

En la lista de periódicos se indicó en la pág. 138 tomo 2º, que la existencia en 1829 de la *Gazeta Cubana* precedió al *Diario de Santiago de Cuba*: el mismo Sr. Valiente me ha presentado el número 18 del tomo 2º (4 de Enero de 1829). Se publicaba en pliego español, con el escudo de la ciudad por cabeza, en la imprenta del Seminario por D. José Eugenio Toledo impresor del gobierno por S. M. Dedúcese de esto que veia ya la luz desde el año anterior.

III.

Introduccion de los estudios snperiores en Matanzas.

En la parte de narracion de esta obra no se han mencionado los progresos de la enseñanza secundaria superior en la ciudad de Matanzas, ni la parte activa que en este particular ha tomado el actual Sr. Maestre Escuela de la Sta. Iglesia Catedral Dr. D. Manuel F. García. Este entusiasta sacerdote siendo vicario juez eclesiástico de la ciudad de los dos rios, ocurrió á la Corte, desde 1839, instando por el establecimiento de Cátedras de filosofía en ella: S. M. le concedió la gracia y luego aprobó la *Direccion de Cátedras* en el mismo Sr. García.

Para redactar esta adicion tengo á la vista el Diario de la Habana de 3 de Noviembre de 1840, varios elencos y una manifestacion hecha á los padres de familia en 1852 por el citado canónigo Sr. García: ésta la insertaré íntegra porque contiene hechos notorios cuya memoria debe conservarse: como examinador, que he sido en la Universidad de los alumnos del colejio de Matanzas, uno mi humilde testimonio á los que tan favorablemente constan de esa manifestacion. Segun el primer documento ántes expresado el Br. D. Benito Riera en el discurso inaugural del curso de filosofía que abrió en 1839 (14 de Setiembre) manifestó que el Sr. Catedrático primero fué el Br. D. Bernardo Punyet y por su indisposicion se hizo cargo de la enseñanza. La exposicion "A los padres de familia," dice así:

"Cuando en 1839 impetré la gracia soberana para establecer la cátedra de filosofía en esta ciudad no fué mi ánimo solo preparar jóvenes que hubiesen de seguir carreras literarias, porque eso hubiera sido reducir las ventajas de las ciencias á un círculo muy estrecho; mi in-

tencion se estendió á presentar un medio fácil de poderse instruir en lo mas *indispensable* al hombre civilizado, sin los crecidos gastos y riesgos que son consiguientes á la separacion de un jóven del seno de su familia.

"La filosofía es la que inspira el amor á la Religion santa que profesamos, aclara y rectifica las relaciones entre los magistrados y los súbditos, y sanciona en lo interior del hombre, á donde no puede alcanzar el poder humano, todas las obligaciones domésticas, civiles y políticas.

"Las ciencias en armonía con la Religion forman el corazon de los jóvenes, ilustran su entendimiento, unen sus voluntades, su recíproco amor, su sensibilidad, su ternura; detestan el ódio, la venganza, la envidia y todos los demas vicios que corrompen la sociedad. Si todos los hombres fueran guiados por el benéfico influjo de las ciencias veríamos reinar siempre el respeto á las autoridades, la obediencia á las leyes, la concordia, el amor al órden y una dulce paz.

"El estudio de la Filosofía es necesario para todos los estados sociales, prepara al hombre aun para los oficios mas abyectos, lo necesita todo el que quiera completar su educacion por muy superficial que se suponga. Desgraciadamente se oye decir con frecuencia que un jóven no necesita estudiar filosofía, porque va á seguir el comercio ó la agricultura, ó no va á ser médico ni abogado, y luego vemos á ese comerciante ó hacendado limitado á las operaciones de su material ocupacion, sin saber discurrir con lógica, ignorando las cosas mas sencillas, reduciendo su sociedad á la de personas vulgares que no hablan mas que vaciedades, y espuestas á ser el juguete de los que con un título adquirido (sabe Dios como) la pasan por inteligentes. No por esto se niega que existan comerciantes y hacendados que sin haber asistido á una clase son ilustrados y de honradez; los hay muy dignos de la mejor sociedad, pero estos son de los muy pocos que nacen con talento, tienen roce con personas instruidas, y despues de algunos años de lectura y esperiencia se hacen filósofos, pero esto no es comun.

"Dígase lo que se quiera; pero nadie negará que muy pronto se conoce al hombre que no tiene la cultura que dan los estudios filosóficos y que nada es mas triste que el papel que se hace en sociedad hablando necedades. Y no puede ser de otro modo, porque inmediatamente que se adquiere capital se desea concurrir á los círculos escojidos, y entónces se está en el riesgo de que se eche mano de él para juntas, comisiones, empleos públicos &c., y el que no sabe nada es el blanco de la burla de los demas.

"Que en Matanzas se puedan adquirir los conocimientos necesarios es muy fácil de demostrar, oyendo el dictámen del sabio D. José de la Luz Caballero, que ha tenido y tiene bajo su direccion jóvenes que han estudiado sus primeros cursos de Filosofía en esta ciudad, y ha aplaudido muchas veces el buen método seguido aquí. Podemos presentar una carta del benemérito y distinguido Sr. Decano de la facultad de Filosofía en la Habana, en la que despues de dar la enhorabuena por el brillante grado que hicieron los alumnos de esta clase, manifiesta lo complacido que estuvo el Sr. Rector en aquel año con los

matanceros. Esta cátedra cuenta mas de treinta bachilleres de provecho, que han llamado la atencion, entre ellos D. Francisco Diaz en España, segun puede verse en nuestro periódico la Aurora del 12 de Julio de 1851, *copiando uno de Madrid.* D. Francisco Miguel Cruz y García y D. Federico Galvez en Paris, D. Manuel de los Rios en Barcelona, segun se vé en un periódico de aquella capital, que la Aurora copia el 18 de Enero de 48, D. José Demetrio Castro, hoy Doctor en leyes de la Universidad de Madrid, de quien refirió el Sr. Oñativia en su último viaje á ésta, qne los catedráticos de aquella Real Universidad elojiaban su notable instruccion, con particularidad en las ciencias filosóficas: por último en la Habana existen abogados ya distinguidos, y otros muchos que cursan Medicina tanto allí como en Francia, que muy pronto les veremos brillar dignamente.

"¿Qué falta pues á Matanzas? Solo tres cosas respecto al asunto que me ocupa: 1ª Desterrar la preocupacion de *no encontrar mérito á lo* que nos es familiar ó vemos diariamente. 2ª No alimentar la vanidad de querer decir que un hijo se educa en tal ó cual parte fuera de esta ciudad, *costando* lo que qnizás causa sacrificios en perjuicio de los otros hijos. 3ª Poner los estudios al alcance de todas las fortunas. Para conseguir lo tercero, que está en mis atribuciones, he suplicado al Sr. Catedrático sustituto el arreglo equitativo de las pensiones, y él gustosísimo ha determinado lo siguiente:

"Cada estudiante pagará la cautidad que le permitan sus facultades pecuniarias.

"Los que carezcan absolutamente de posibles se le darán las clases grátis.

"El dia primero de Setiembre próximo se principiarán los nuevos cursos."

En cuanto á las doctrinas de la enseñanza filosófica publicaron los profesores un "Indice de las materias en que han de ser examinados los alumnos de las clases de filosofía" que disiente en algunos puntos de los sistemas seguidos en la Universidad; como esta obra no se ocupa de la Historia de la ciencia especialmente no parece oportuno indicarlos (1).

(1) Me refiero al del año de 1845 cuyos exámenes presídieron los Sres. D. Jacobo R. Gavilan, D. Bernardo María Navarro y D. Laureano Angulo.

SUELOS Y SUBSUELOS.

Despues de haberme estendido sobre todas aquellas materias cuyo conocimiento he creido necesario, como preparatorio ántes de entrar en las lecciones prácticas, empezaremos ahora el verdadero, el estudio de la labranza. Lo primero que ha de hacerse, es tratar de saber la clase de terrenos de que se compone la finca. Para hacer un estudio de ellos, de modo que se puede reconocer en cualquiera otra parte, es necesario conocer los caractéres esteriores de cada uno de los terrenos que pueda haber en una finca, porque pocas son en las que se encuentra una sola clase de terreno, habiendo por lo general gran variedad de ellos.

Llegar á tener con la práctica un conocimiento de los caractéres esteriores de los terrenos, no es una cosa muy difícil; porque por mas complexo que al parecer sea la composicion de un terreno, tiene un carácter perteneciente á su clase que no puede confundirse con otro. Los caractéres principales de la generalidad de los terrenos se derivan de dos clases de tierra, *barro* y *arena*; y la mayor ó menor cantidad de esta mezcla es la que determina el carácter particular del terreno. Las propiedades de cada una de estas dos tierras, se encuentra que aun existen en los terrenos que parecen ser puramente calcáreos ó vegetales. Cuando cada una de estas tierras está mezclada con materia vegetal descompuesta, ya natural ó comunicada artificialmente, el terreno se convierte en una *marga* cuyo carácter distintivo se deriva de la tierra predominante. De consiguiente hay *terrenos arcillosos* y *terrenos arenosos*, cuando ya predomine la una ó la otra tierra; y cuando cualquiera de las dos tierras está mezclada con materia animal descompuesta, hay entónces *margas arcillosas* y *margas arenosas*. Hay dos variedades de terrenos arenosos los que no varian de especie sino de grado. La arena es un polvo compuesto de pequeñas partículas reredondas, de materia silícea; pero cuando estas son del tamaño de una avellana ó mayores, toman el nombre de *cascajo*, y lo dan al terreno formando los suelos *arcillosos* y las *margas arcillosas*. Hay ademas de estos, otros terrenos, cuya base es otra especie de tierra, la *cal*, de que se componen los aceites calcáreos del Sur de Inglaterra.

Pero esto, bajo el punto de vista agrícola, no difiere en nada de los suelos arcillosos ó arenosos, segun la base particular de que procede la cal. Si el terreno calcáreo proviene de una cal silícea, su carácter será como el de un terreno arenoso y si de la cal sola, será como el del arcilloso.

Los escritores sobre agricultura, hablan tambien de un suelo de *turba*, derivado de la turba; pero como esta en su estado crudo, no

sirve para la vegetacion, y descompuesta adquiere las propiedades de la tierra vegetal ó *mantillo*, debe considerarse como tal; y el *mantillo* que forma el ingrediente esencial de las *margas* es materia vegetal descompuesta, ya provenga de la naturaleza ó de medios artificiales. De consiguiente en todos los usos de la práctica, los terrenos se dividen en arcillosos y arenosos, con sus respectivas *margas*.

La *marga* en el sentido en que hemos hablado no tiene el significado que la dan muchos autores; y muchas personas hablan de ella como si debiese necesariamente componerse de arcilla. Así que el Dr. Johnson al definir el verbo *toloani* (cubrir de marga) lo da como sinónimo del verbo *today* (cubrir de arcilla); y Bacon ha dicho alguna vez que la tierra blanda es la mejor de los dos estremos de arcilla y arena si no es *loarcy* (musgosa) *and binding*, y absorvente refiriéndose evidentemente á la propiedad de la arcilla. Sir Humphry Davy define la *marga* como la parte impalpable del terreno, que lleva comunmente el nombre de *arcilla* ó *marga*. Y Mr. Reid define la misma substancia con estas palabras: el término *marga* se da á las tierras que se componen de cerca de una tercera parte de materia terrosa finamente dividida conteniendo mucho carbonato de cal. Otras tierras son de *turba*, y contienen como la mitad de materia vegetal. El profesor Low da una definicion mas correcta, aunqne no exacta á mi parecer, de una *marga*.

La parte orgánica descompuesta del terreno, dice, puede llamarse *mantillo*, agregando, y esto es lo que yo dudo, que la fertilidad de los terrenos está (*cæteris paribus*) indicada por la mayor ó menor porcion de *mantillo* que entra en su composicion. Cuando los terrenos son así naturalmente fértiles, ó se les ha hecho ser así artificialmente, se llaman con frecuencia *margas*. Por lo que hemos dicho, verá el lector la diversidad de opiniones que hay sobre lo que es *marga*.

La *marga*, segun la mia, ha cambiado de significado desde Johnson acá, y es el de cualquier clase de tierra que contenia una gran mezcla de materia animal descompuesta, digo una gran mezcla de materia vegetal, porque no hay terreno cultivado, ya esté compuesto de arcilla, ya de arena, sin que contenga alguna materia vegetal descompuesta. Al ménos que la materia vegetal descompuesta del terreno prepondere de tal manera que modifique en gran parte las propiedades usuales de las tierras constituyentes, el terreno no podrá llamarse por otro nombre sino por el de arcilloso ó arenoso; pero cuando la materia vegetal prevalezca de tal modo que altere materialmente las propiedades de esas tierras, entónces se formaria una *marga* arcillosa ú arenosa, que distingue muy bien el labrador. Pero si es necesario que la arcilla prepondere en la *marga*, una *marga* arenosa seria un contrasentido. Mas; un terreno de orígen puramente vegetal, como la *turba* cruda, ó *mantillo* de hojas, no puede llamarse *marga*, porque es necesaria la mezcla de una tierra de alguna clase para formar la *marga* en cualquiera de sus significados. Ni ménos depende la fertilidad de los terrenos en la mayor ó menor cantidad de *mantillo* ó materia vegetal descompuesta de su composicion porque hay terrenos que al parecer contienen poco *mantillo*, como los de mucho cascajo, que son muy fértiles, y hay *mantillos* en apariencia con poca tierra,

como que están léjos de ser fértiles. De consiguiente todos los terrenos tienen la propiedad de ser arcillosos y arenosos, y una considerable cantidad de materia vegetal los convierte en *marga*, por cuya razon le es posible al labrador convertir un suelo terroso en *marga*, de lo que se ven ejemplos cerca de las grandes ciudades.

Un suelo puramente arcilloso tiene señales esteriores muy determinadas por las cuales se puede reconocer fácilmente. Cuando está muy mojado, pasando el pié en varias direcciones, parece que se hace sobre un cuerpo grasiento. Es pegajoso al tacto, y puede hacerse de él una masa suave y homogénea y darle la forma que se quiera. Brilla á la luz del sol, conserva el agua en su superficie, y la vuelve cenagosa cuando se mezcla con ella, tardando mucho tiempo en absorverla. Es frio al tacto y ensucia todo lo que lo toca. Se puede cortar con el azada como si fuese un pedazo de queso blando, en cuyo caso no se puede usar el arado ni otro instrumento alguno. El terreno arcilloso cuando está seco se raja en muchas partes, se pone duro y se convierte en terrones, las mas veces muy grandes y mas difíciles de romperse y pulverizarse. Ensucia las manos y los vestidos con un polvo seco y blando de color claro sin brillo. Es pesado y difícil de trabajarse, absorve pronto la humedad y se adhiere á la lengua. Cuando no está mojado ni seco, es correoso, y pronto se endurece ó pone blando con un poco de seca ó de lluvia. Por estas razones, es el suelo mas embarazoso de trabajar, siendo difícil aun en su mejor estado, el revolverlo con el arado, ó pulverizarlo con los demás instrumentos. De consiguiente se necesita una gran fuerza animal para laborear una finca de terrenos arcillosos; porque su estado de laboreo solo dura poco tiempo y es el suelo mas duro de trabajar. Pero es un suelo poderoso, su vegetacion es viciosa y grande el producto. Se encuentra por lo general en masas profundas, en una estension considerable de superficie llana, con pocas ondulaciones. Se encuentra generalmente cerca de los grandes rios del lado del estuaril, y se supone que sea una deposicion de sus aguas. Ejemplos de esta clase de suelo pueden verse en Escocia, en Los Carses de Gowrié, Sterling y Falkisk. Puede llamarse un terreno rico por la naturaleza con poca materia vegetal en él, y de color gris amarillento.

Cuando un poco de *arena* y *cascajo están mezclados con la arcilla*, su composicion se altera materialmente mucho, sin que por eso se mejore su fuerza productora. Cuando una arcilla de esa clase está en estado húmedo se pone resbalosa al poner el pié sobre ella; no es grasienta al tacto, sino áspera. No se puede amasar con facilidad; conserva algun tiempo el agua en la superficie, la que pronto es absorvida en parte. Pone el agua muy cenagosa, y ensucia todo lo que toca adhiriéndose á él; y por eso es, que no se puede despegar del azada sino mojándolo mucho. Cuando está seca es dura al tacto pero se pulveriza con facilidad por medio de cualquiera de los instrumentos de labranza. No tiene brillo ni ensucia mucho la ropa, y aunque es algo difícil de trabajar no se resiste; entre seca y húmeda puede trabajarse con facilidad, y convertirse en un mantillo fino. Esta clase de suelo nunca se encuentra en masas profundas, tiene mas bien poco fondo y naturalmente no es favorable á la vegetacion ni prolífico. La mayor

parte de la superficie de Escocia se compone de este suelo sembrado de la mayor parte de su trigo, y puede llamarse un suelo naturalmente pobre con poca materia vegetal; su color es pardo amarillento.

Marga arcillosa.—Esta que es el compuesto de una de aquellas arcillas mezcladas con una gran proporcion de materia vegetal descompuesta naturalmente, constituye un suelo útil y valuable. Rinde la mayor proporcion de los buenos trigos de este pais, y ocupa mayor superficie en el pais que las de otras clases. Se puede formar un terron apretándola con la mano, pero pronto se deshace. La lluvia moja con facilidad su superficie, que se pone suave y grasienta, volviéndose seca tan pronto como el agua es absorvida. Puede labrarse con facilidad, despues de dos dias de seca. Llega á pulverizarse finamente, y es capaz de estar á una temperatura alta. Es por lo general de poca profundidad, y forma un terreno escelente para el trigo, las habas, nabos suecos y trébol encarnado; es de color pardo oscuro tirando algunas veces á rojo.

Todos los suelos arcillosos se adaptan mejor á las plantas de raiz fibrosa, que para las bulbosas y tuberculosas; pero es la clase de raiz fibrosa que tambien son de raiz recta como el trigo, haba, trébol encarnado y la encina. Como que dichas cosechas tienen mucha paja, las plantas requieren un suelo profundo. Los terrenos arcillosos son tardíos en madurar las cosechas, lo que jamás se verifica en la estacion de las aguas, pero en la seca son siempre fuertes, y la cosecha es mayor en cantidad que en calidad.

Un terreno ó suelo puramente arenoso se reconoce con la misma facilidad como uno de arcilla pura. Mojado permanece firme al pisarlo con el pié, y puede hacerse en él un bonito surco con el arado; es áspero al tacto; cuando está seco es blando, de modo que el menor peso se hunde en él, y el viento lo vuela con facilidad. En su estado ordinario es propio para las plantas que tienen raices fusiformes, como la zanahoria y la chiribía. Adquiere una temperatura elevada en el verano. El suelo arcilloso se encuentra generalmente en masas profundas cerca de la terminacion de los estuarios de los grandes rios ó al lado de la costa del mar, y en algunos paises en el interior de Europa y en una gran parte de Africa ocupa grandes pedazos de tierra llana, y es evidentemente una deposicion de agua.

Un suelo cascajoso, se compone de una gran cantidad proporcionada de arena; pero consiste en su mayor parte en pequeños fragmentos redondos de roca reunidos por la accion del agua. Esos pequeños fragmentos han provenido de todas las formaciones de las rocas, miéntras que las grandes masas enterradas bajo la superficie han provenido de antiguas formaciones. Los depósitos cascajosos ocupan algunas veces una gran superficie de tierra y son de una profundidad considerable; un terreno de esta clase se calienta pronto pero jamás se humedece porque absorve la lluvia tan pronto como cae, y despues de ella permanece bastante firme. Puede labrarse con facilidad en cualquier tiempo, y sin molestia, aunque las muchas piedras pequeñas que hay en número considerable sobre la superficie impiden tener con seguridad el arado.

Como ejemplo de su estado de seguridad, citaremos aquí el cuento

de un antiguo labrador de terrenos cascajosos, que hablando con sus gañanes les ofrecia una gallina asada el dia que viniesen de arar con los piés mojados. Esta clase de terrenos es muy buena para las plantas bulbosas y tuberculosas, y ninguna clase de terrenos da á los carneros tan rico pasto de nabos como esta, por lo que se le da el nombre de *tierra de nabos*.

Las *margas* arenosas y arcillosas, si no son las mas estimadas son ciertamente las tierras mas útiles. No se humedecen, ni se secan demasiado en las estaciones ordinarias y pueden producir cualquier clase de cosecha con la mayor perfeccion. Por eso se les da el nombre de suelos amables (*Binelly soils*) jamás se encuentran en masas profundas ni ocupan grandes superficies de tierra; y se limitan particularmente á las márgenes de pequeños rios, formando isletas por medio de las cuales van aquellos serpenteando desde su nacimiento en las montañas, á unirse con los grandes y aun á desembocar en el mar, y suelen en su tránsito engruesarse con las lluvias en invierno y verano, hasta el punto de desbordarse hasta cierta estension de cada lado.

Estos son los diversos terrenos que se encuentran generalmente en las fincas, de los cuales pueden reconocerse fácilmente los dos extremos el de arcilla pura y de barro puro. Las variaciones intermedias que tienen por causa las modificaciones de mayor ó menor cantidad de materia animal descompuesta seria imposible el describirlas. Todo suelo puede sin embargo colocarse bajo el título de arcilloso y arenoso. Los cascajos arenosos son como hemos visto, diferentes en grado mas bien que en calidad; y como todo terreno tiene la propiedad de ser arcilloso ó arenoso, ya provenga la tierra de depósitos calcáreos ó silíceos, es inútil conservar la nomenclatura de suelos calcáreos ó de turbas, aunque pueden conservarse esos términos distintivos para indicar el orígen de aquellos suelos.

Con lo que hemos expuesto, estará el lector preparado para ocuparse de lo que constituye lo que se llama propiamente suelo. Verá la utilidad de su estudio, al considerar las diversas opiniones que de él tienen los hombres científicos. El geólogo considera la tierra de aluvion ó capa superficial como el suelo, y cualquiera que sea la traza sobre que se halla como el subsuelo. El botánico llama suelo la porcion de la superficie de la tierra que nutre las plantas. La gente considera como suelo la tierra que pisan, pero ninguna de estas ideas da la del suelo en el sentido agrícola. En ese sentido, el suelo consiste únicamente en la *porcion de tierra que es movida por el arado*, y el subsuelo la que se encuentra *inmediatamente debajo del curso del arado*. De esta manera el suelo ó puede ser de la misma clase de tierra que el subsuelo, enteramente diverso, ó de roca. Como es importante tener siempre presente esta distincion de suelo y subsuelo no estará demas esplicarla por medio del siguiente grabado.

A. representa la superficie de la tierra ó mantillo proveniente del crecimiento y putrefaccion de las plantas naturales; la línea de punto *b* la profundidad del surco. Ahora bien: la reja puede 1.º atravesar solo el mantillo como hasta *b*, en cuyo esceso éste toma el nombre de suelo y la tierra que está debajo el subsuelo; 2º no atravesarlo ente-

ramente como en *c* entónces serán iguales el suelo y subsuelo es decir, ámbos compuestos de mantillo. 3º Puede atravesar la tierra mas allá del mantillo como hasta *d*, en cuyo caso serán iguales el suelo y subsuelo, no siendo ninguno de los dos mantillo sino tierra. 4º Puede recorrer la superficie de *e*, y en esas circunstancias el suelo será de una clase de tierra y el subsuelo de otra; es decir ó un subsuelo abierto de cascajo ó uno retentivo de arcilla. 5º Puede pasar por la superficie de *f* y entónces el suelo será de tierra ó una mezcla de arcilla, arena y mantillo, y el subsuelo de piedra. Las diferentes clases de suelo están indicadas en la figura por diferentes secciones.

El subsuelo es, pues, en el sentido agrícola, la substancia que se encuentra inmediatamente bajo la línea del curso del arado, ya sea tierra, ya sea roca. Aunque el suelo y subsuelo hayan sido en un tiempo uniforme en substancia ó iguales en calidad el cultivo por medio de la materia vegetal, y por la presentacion de la superficie á la accion del aire produce una diferencia material en la consistencia y en el color, siendo el suelo mas fino y mas oscuro que el subsuelo.

La naturaleza del subsuelo obra sensiblemente en la condicion del suelo que está arriba. Si este es de arcilla, es impermeable y lo es tambien el subsuelo si se compone de la misma substancia. El efecto inmediato de esta justa posicion es humedecer habitualmente el suelo y el subsuelo hasta que la evaporacion haya secado los dos. Un subsuelo retentivo, hace que un suelo arcilloso ó cascajoso, es decir, poroso, esté habitualmente mojado. Por otra parte, un subsuelo cascajoso que es siempre poroso, ayuda mucho á que un suelo arcilloso retentivo se conserve seco. Cuando un suelo poroso está sobre un subsuelo poroso, ninguno de los dos es dañado por la humedad. La roca puede ser un subsuelo ya retentivo, ya poroso segun su estructura; su espesor hará que el suelo esté siempre mojado, pero su stratificacion desciende del suelo como en la (fig. 34) conservará el suelo en un estado comparativamente seco aun cuando éste sea retentivo.

Estas son las diferentes condiciones de suelos y subsuelos considerados en la práctica, y tienen sus nombres particulares segun su estado, los que deben tenerse presentes. Un suelo se dice que es duro cuando cuesta trabajo romperlo, y por otro lado sucede lo mismo el labrarlo con los instrumentos ordinarios. Todos los suelos arcillosos son mas ó ménos así, y reciben un nombre especial cuando es fácil de labrar como lo son todos los suelos y margas arcillosas y cascajosas. Se dice que un suelo es húmedo ó seco cuando lo está habitualmente. Todos los suelos, especialmente los arcillosos sobre subsuelos retentivos están habitualmente mojados; y todos los suelos sobre subsuelos porosos, particularmente los cascajosos y margas cascajosas son secos habitualmente. Se llama *pobre* á cualquier suelo que no puede hacer madurar una buena cosecha sin una gran cantidad de abono; y *rico*, el que naturalmente ó por medio de una cantidad moderada de abono produce aquel resultado. Los terrenos de poco fondo de arcilla dura y arena comun, son ejemplares de los suelos pobres, miéntras que los arcillosos y blandos, y las margas profundas lo son de los ricos. Se llama suelo de fondo cuando la superficie de la tierra desciende mucho mas abajo del alcance ó del arado; y en ese caso se puede profundizar con este mas

de lo regular y sin embargo ser en el mismo suelo. Un suelo de poco fondo es aquel que apénas puede profundizar el arado. La buena labranza puede en tiempo, convertir un suelo de poco fondo en uno de mucho. y el arar mal y á poca profundidad, puede ser causa de que un suelo de fondo tome el carácter de uno de poco. Un suelo de fondo dá idea de un suelo bueno, y uno de poco se le considera malo. Los suelos arcillosos bajos y las margas arenosas son suelos de fondo, y son de poco los pobres arcillosos y cascajosos. Se dice que un suelo es *hungry*, cuando requiere frecuentes aplicaciones de abono para dar una cosecha ordinaria. Son de esta clase los cascajosos y pobres. Se dice que un suelo es *grateful* cuando dá mas producto del que se esperaba de lo que se habia trabajado en él. Todas las margas arcillosas, cascajosas ó arenosas particularmente las dos últimas son *grateful*. Se dice que un suelo es *binelly* cuando todas las operaciones pueden hacerse cuando y como se quiera. Una marga arenosa y aun una arcillosa sobre un subsuelo poroso son ejemplos de suelos (*Binelly soils*). Se dice que un suelo está enfermo cuando lo que se ha sembrado sale malo con mucha frecuencia. Por ejemplo, los suelos se ponen enfermos de producir el trébol encarnado (*red dover*) y los nabos. Un suelo (*sharp*) es aquel que contiene tal número de piedrecitas arenosas que pronto asoma la punta de la reja. Un suelo semejante jamás deja de ser abierto, y es escelente para sembrar nabos; una marga cascajosa fina es un ejemplo de un suelo *sharp* (agudo).

Segun algunos, un suelo agudo quiere decir un suelo listo (*readg*,) es decir, pronto ó preparado para lo que se quiera; pero yo no soy de esta opinion porque una marga arenosa está bastante lista para cualquiera siembra, y jamás se llama un suelo agudo *sharp soils*. Un suelo sordo (*deaf*) es el opuesto á uno agudo: es decir, que contiene demasiada materia vegetal inerte, en un estado blando y esponjoso que se lo lleva el arado. Un mantillo espeso y negro, ya provenga ó no de turba es un suelo sordo. Un suelo y subsuelo poroso ó abierto son los que permiten la libre y pronta circulacion del agua por ellos; la marga cascajosa y el subsuelo cascajoso son suelos de esta clase. Un suelo y subsuelo retentivo ó cerrado conservan el agua; como por ejemplo un suelo arcilloso sobre un subsuelo arcilloso. Algunos suelos son siempre duros, como cuando los arcillosos retentivos están secos por que siempre se les labre bien, miéntras que otros son blandos como las margas arenosas finas que siempre se ponen así, cuando se les ara demasiado ó abona con marga. Algunos suelos son siempre finos como las margas profundas arcillosas fáciles, y otros ordinarios ó ásperos como los arcillosos y cascajosos delgados. Un suelo arcilloso fino es suave cuando está mojado; y cascajoso, arcilloso, áspero, cuando está seco. Se dice que un suelo tiene una hermosa capa (*fine spin*) cuando despues de labrado tiene una superficie hermosamente granulada. El buen cultivo produce una hermosa capa en muchos suelos, y la tienen naturalmente las margas ricas arcillosas y arenosas, pero el arte no puede dar una capa hermosa á algunos suelos, como por ejemplo á los delgados arcillosos y ásperos cascajosos.

Los colores de los suelos, aunque son varios, son limitados en su clase. Los *suelos negros* son ejemplos de la turba cruda y mantillo ve-

getal espeso. Los blancos son comunes en los distritos calcáreos de Inglaterra. Algunos suelos son *azulosos ó pardo azulosos*, por una clase particular de arcilla fina que se deposita en el fondo de los depósitos de agua estancada. Pero el color que mas prevalece es el pardo desde el claro al castaño oscuro, siendo el color de avellana el mas favorito entre los de esta clase; este color se encuentra en las margas arenosas y cascajosas. Los pardos pasan á rojos de los que hay muchas variedades todas de un color oscuro, como por ejemplo, algunas margas arcillosas. Los suelos pardos y rojos adquieren un grado elevado de temperatura, y tambien se les da el nombre calientes con referencia á su color. Hay tambien suelos amarillos y grises cuya mezcla de un color gris amarillento; siempre son frios respecto á su temperatura y calor, y son el reverso bajo este concepto de los suelos pardos y rojos. El color es indicio de la naturaleza de los suelos. Asi que todos los colores amarillos y grises son de los suelos arcillosos. Las piedras y arena grises son indicios de suelos de orígen pantanoso. Los suelos negros son sordos é inertes; y los pardos por el contrario son agudos y agradecidos y muchos (*binelly*) amables, miéntras que los rojos son siempre prolíficos. El color de los subsuelos es ménos uniforme que el de los suelos, lo que se cree sea debido á no ser cultivados. Algunos subsuelos tienen en parte color, y miéntras mas lo tengan y mas marcado sea, mas dañosos serán á sus respectivos suelos; sus colores son el gris, negro, azul, verde, encarnado, brillante, y amarillo. Los subsuelos de color encarnado oscuro y castaña son buenos, y mejores miéntras mas se acerquen al último; los pardos oscuros, encarnados y gris amarillentos son colores permanentes y poco alterados por el cultivo; pero los azules, verdes, rojos y amarillos brillantes, se oscurecen por la esposicion al aire y la mezcla de abonos.

Estas son todas las observaciones que pueden hacerse sobre los suelos en los usos de la práctica; pero todavia hay mucho mas que decir sobre ellos, como objetos de historia natural y de química, y sobre todo como muestra de la finca. En los subsecuentes párrafos habrá parte de historia natural y parte de química, y cada una por su parte merecerá nuestra atencion cuando tratemos de la fertilidad de los suelos; pero el manejo de estos ocupará nuestro pensamiento en todas las estaciones.

Los caractéres esteriores de los minerales establecidos por Werner, y reconocidos por los mineralogistas, jamás se han usado para describir los suelos agrícolas. Tal vez no tendrian objeto alguno en la práctica, porque naturalmente son diferencias y sombras tan pequeñas en la variedad de los suelos, y esas sombras están sufriendo constantemente cambios en el curso del buen ó mal cultivo, que las definiciones aun cuando se estableciesen pronto serian inaplicables.

Con respecto, pues, á una clasificacion científica de los suelos por medio de sus caractéres esteriores, no hay todavía datos en que basarla y la única alternativa que queda, es adoptar la division que he tratado de describir. Al adoptar esa clasificacion, la he dividido en ménos clases que otros escritores sobre la misma materia. En sus subdivisiones incluyen los suelos calcáreos y turbosos junto con los arenosos y arcillosos. En la práctica, sin embargo, la materia calcárea no

puede descubrirse en los suelos ordinarios; y tocante á los suelos calcáreos, su manejo es tan parecido al de los suelos ordinarios ligeros y pesados segun su respectiva formacion, que ninguna distincion práctica, como he dicho, se echa de ver entre ellos; y con respecto á los suelos turbosos, cuando están convertidos en tierra, lo que se obtiene fácilmente por medio del cultivo, participan del carácter de mantillo. De la clase de mantillo que forman hablaré cuando tratemos de la fertilidad de los suelos.

Con respecto á la relacion de los suelos con la subyacente trata, es opinion de un escritor reciente sobre suelos, la de que la superficie de la tierra participa de la naturaleza y color del subsuelo ó roca sobre que descansa. El principal mineral en el suelo de cualquier distrito es el de la formacion geológica debajo de él, y por eso encontramos suelos arcillosos sobre las diversas formaciones arcillosas; suelos calcáreos sobre las rocas calcáreas y las rocas aulíticas y suelos silíceos sobre las vanas piedras arenosas. Sobre la cal el suelo es blanco, sobre la piedra arenosa rojo, y sobre las arenas y arcillas la superficie tiene el mismo color que el subsuelo. No creo que en general esta descripcion de los suelos sea correcta, porque tengo conocimiento de grandes extensiones de suelos, inclusos los subsuelos que no tienen relacion alguna con la formacion geológica debajo de ellos. Los suelos arcillosos, finos, fuertes y profundos del Carse de Gourie, descansan sobre la antigua piedra arenisca roja, roca que nada tiene de comun ni en consistencia y color con el arcilla sobre ellos. La grande estension de terreno arcilloso gris de Barrie, y las grandes cantidades de cascajo gris del valle de Lunar en el condado de Torfar, descansan ámbos en el mismo fundamento que el arcilla baja llamada la vieja piedra arenosa roja: y de este hay muchos ejemplos en Escocia. Verdaderamente se encuentran suelos de infinitos caractéres diversos sobre distritos estensos de roca, cuyos constituyentes son casi uniformes; y por otro lado hay suelos de carácter uniforme en distritos donde las rocas inferiores son diferentes así en sus propiedades químicas como geológicas. Asi que un tegumento uniforme de arcilla descansa sobre la piedra arenosa roja al Oeste del Carse de Gourie en el Condado de Perts, y la misma arcilla cubre las montañas de Schill en aquel Condado, y en el de Tife, de una capa uniforme sobre montañas compuestas enteramente de (trap.) Por otra parte, se encuentra que una variedad de arcilla y cascajo cubre un espacio de terreno en el Condado de Perts. Tenemos la piedra arenosa gris, dice Mr. Buist, al tratar de la geología de la parte Norte-oriental.

TRATADO DEL CULTIVO DEL CAFE.

DEDICADO

A LOS SEÑORES HACENDADOS DE ESTA ISLA.

Método práctico para mejorar su cultivo y regenerarlo.

Siendo la agricultura la principal riqueza de esta Isla y el primer elemento de la sociedad, me propuse seguir un estudio teórico-práctico de tan escabrosa carrera, y con preferencia de los frutos de esta Isla, y que en treinta y cuatro años de una constante observacion he visto y tocado el atraso en que se encuentran nuestros cultivos por falta de conocimientos teóricos que hubiera guiado al labrador la senda que debiera seguir: pues hasta el presente no se ha observado mas que una rutina imperfecta, que por ser estos terrenos vírgenes y potentes, hubieran podido resistir la serie de años que llevan de producir bajo este sistema tan imperfecto.

La esperiencia ha demostrado de variar de sistema y tratar de desarrollar un método práctico arreglado á la ciencia agrónoma y á los conocimientos modernos que hagan ver palpablemente que estos pueden producir, que es como únicamente se puede salir de entre las tinieblas que nos hallamos. El tiempo urge y la necesidad lo reclama, y el hacendado que cifra sus esperanzas en los productos de su finca, debe por su bien particular entrar en un desarrollo general; pues bien están tocando que nuestra agricultura apénas ha salido de la infancia.

Es tan evidente y palpable la importancia de la agricultura que á nadie se le puede ocultar. Por su medio nos abastecemos para todas nuestras necesidades, siendo ademas la madre del comercio: sin ella no puede haber ni civilizacion ni poblacion. Ella es la que aprovechándose de todos los elementos, multiplica hasta lo infinito los dones de la naturaleza.

Ella fué sin duda la que sacó del centro de los bosques á los primeros hombres y los fijó cerca de los campos donde conocer una patria y percibir el valor de las costumbres: no tardó en hacerles tributarios á los animales: alimentó sociedades enteras é hizo pasar la abundancia desde los campos á las ciudades. Las artes, la libertad, el honor y la victoria fueron el feliz patrimonio de un pueblo agricultor.

Esta fértil Isla que se encuentra en la posicion mas ventajosa del nuevo mundo con sus frutos sin rivales, y por su hermoso clima se hace digna que se le mire con mayor interes.

Lo que nos falta es instruccion entre los labradores para que sepan

dirigir sus trabajos para obtener mejores productos, sepan mejorar las labranzas y cosechas. tengan idea para el adelanto del cultivo y no estén sugetos á una sola rutina, hagan sus labranzas y cultivo cual naturaleza reclama, y entónces verán coronados sus esfuerzos.

Para esto es menester que los Sres. hacendados se convenzan de lo errado que están con la rutina que se sigue: instruyan á sus operarios y marquen la senda que deben seguir, estando sobre sus operaciones para que lo ejecuten, y á no hacerlo así nunca saldremos de entre las tinieblas.

Es indudable que hay hacendados que se prestan gustosos á hacer indagaciones y mejoras que los honran, mas tambien hay otros (que son los mas) que solo divagan en supersticiones que destruyen sus fincas por seguir sus caprichos.

Hasta el presente no se ha tratado mas que aprovechar los primeros momentos y tratar que lo mas pronto posible empieze á producir cualquier siembra, sin hacer otra cosa que sostener lo mas preciso para aprovechar el producido sin cuidarse del porvenir.

¿Cuántos años es preciso esperar para disfrutar de todos los beneficios que proporcionan los árboles agrestes principalmente si los plantamos nosotros mismos? No debe desalentarnos la brevedad de la vida del hombre. El que solo es bueno para sí no es bueno para nada; y en el campo mas que en ninguna parte, exigen el órden y la economía que trabajemos para nuestros sucesores, como nuestros padres han trabajado para nosotros. Si estos no lo hubieran hecho así, seríamos bien dignos de compasion; y si nosotros no hacemos otro tanto, haremos infelices á nuestros descendientes, y se extinguirá nuestra felicidad.

En este pequeño bosquejo solo voy á tratar de nuestros cafetales por ser la parte mas atrasada de nuestra agricultura, y para hacer ver cuáles son las causas de su aniquilamiento y degeneracion, porque los dueños y operarios de estas fincas no han sabido llevar á su perfeccion tan útil y precioso arbusto, por falta de conocimientos prácticos en su cultivo. Todos los sistemas que hasta el presente han seguido han fracasado, hasta tener que hacer un total abandono por la escasez de sus frutos, y por su mala calidad; originado todo esto por el mal régimen que se ha seguido.

Yo pudiera hacer una reseña de su historia para hacer ver la diferencia que hay del cultivo y tratamientos que se sigue con este arbusto, en la etiopía de á donde es originario, á la que se sigue en esta Isla. En todas sus partes es diametralmente opuesta; pero seria muy largo, y creo bastarán las aclaraciones que haré sobre el asunto.

Siendo el fruto de este árbol el segundo que ha llegado á figurar de nuestros productos por el cuantioso valor que llegó á adquirir en el mercado, y que por causas que no me son desconocidas ha llegado al mayor abatimiento, bien por haber dejenerado, bien por hallarse los terrenos depauperados, ó bien sea por falta de conocimientos en su cultivo y tratamiento cual ellos requieren, me han obligado en obsequio de este mi pais adoptivo, dedicarle este corto é imperfecto trabajo.

En este tratado solo quiero esplicar teórica y prácticamente cual debe ser el cultivo que requiere este arbusto segun conocimientos que

tengo sobre el particular, cuáles son las causas de su degeneracion, y cuál es el mejor medio de regenerarlo.

No siendo posible que la regeneracion sea tan pronta como se deseara á causa del tiempo que se necesita para lograr los árboles que han de dar la semilla regeneradora que para el efecto se requiere, y miéntras tanto se consigue, se ha de tratar de mantener bajo el mejor medio posible, el campo que en el dia hay, mejorando los semilleros, siembras y tratamiento bajo un sistema mas prudente del que hasta el presente se ha seguido.

Este precioso arbusto que tanta probabilidad ha dado de su aclimatacion en tantos años que se cultiva en esta Isla, sin prodigarle aquellos cuidados que ellos requieren, han durado y duran sin extinguirse despues de los sacrificios mortíferos que aquí se les ha dado; es prueba que si recibieran el tratamiento que requieren, ya seria indígena.

¿Y cuáles han sido las causas de su degeneracion? Son muchas las que han contribuido á ello.

La primera es la mala semilla de que se han valido para hacer los semilleros, pues estos se hacian y en el dia se hacen en la mayor parte de las fincas, de la primera flor: cosa que la primera vez que lo vi practicar me llamó notablemente la atencion por los antecedentes que tenia de lo que era esta flor. Entónces fué cuando empezé á tomar ideas y á hacer investigaciones sobre este arbusto, y con estos datos y otros que practiqué saqué en claro las causas todas de su degeneracion.

En cuanto á esas semillas que se elegian ¿podia hacer un desarrollo lozano y vigoroso? ¿Quién ha visto que de padres raquíticos y enfermizos por naturaleza, salgan hijos robustos y llenos de vida? Esto contradice á la naturaleza. En todas las partes del mundo, en todos los tratados de agricultura, y por un instinto natural, las semillas que deben elegirse para cualquier siembra, ha de ser la mayor, mas sana y mas nutrida que se encuentre, pues solo con estas condiciones, es como se consiguen hijos vigorosos y lozanos que produzcan una larga serie de cosechas.

Ahora díganme si con este primer dato no es suficiente para la degeneracion de este arbusto. En el dia hay algunos que eligen otra flor mas ésta no es la que se requiere: en su lugar hablaré de cual ha de ser.

Segundo.—Es el colchon de basuras que echan como abono en los cuadros de café, que á los principios le dan una vida aparente: pero es un veneno que absolven los cafetos para despues morir ó enfermarse. Estos colchones no son mas que para corromper los gases que evapora el terreno, impidiéndole la transpiracion y evitando que la atmósfera obre sobre ellos; enfermando con esta corrupcion las raices de los cafetos: y á mas que con esa humedad corrompida, conservan y dan vida á una porcion de insectos á cual mas perjudiciales y en particular á la babosa y el grillo, que tan dañino es en las resiembras y en los semilleros.

Tercero.—Son esos inmensos platanales que hay dentro del café, que ellos solos son suficientes para depauperar un terreno por muy potente que sea. Todos los jugos que estos se absuelven se lo roban á los cafetos, acortándole la mitad de la vida, á mas del destrozo que

hacen cuando un viento los tumba, destrozando con su caida todo el cuadro que nunca mas vuelve á reponerse, porque todos los brazos que pierde no los recupera jamás, quedando la mata imperfecta y de poco rendimiento.

Véase un cuadro de café despues de la caida del platanar y se comvencerán de lo arruinado que queda.

Un cuadro de café no es como un cañaveral, que al año de sembrado dá su rendimiento: no siendo así una siembra de café que á mas del trabajo y el cuidado tan grande y prolijo que requiere, hasta los cuatro años no empieza á producir y hasta los seis ó siete no está en todo su rendimiento; por eso debe evitarse todo trastorno, cuidando esta siembra con mas esmero y proligidad que se ha hecho hasta el presente. En estos cuadros no se ha de hacer siembra de ninguna especie mas que el arbolado que le ha de servir de sombra. Están creido muchos hacendados y mayorales que la mata del plátano despues de tumbada y dejada en el mismo terreno, le devuelve el jugo que le habia robado, pero esto es un error porque todo el jugo que contienen estos tallos despues de tumbado los evapora el sol, no quedando á beneficio del terreno mas que el bagazo seco, solo lo aprovecharia en algun tanto la tierra si estos tallos fueran picados é incorporados en el terreno con el arado, mas esto es impracticable.

Cuarto.—Son esas podas tan rigorosas y esas limpias tan terribles y destructoras, que hechas en otros terrenos ménos potentes que el nuestro, bastaba por sí sola á destruir todo el campo de café. Cualquier agricultor que tuviera conocimientos teóricos y viera en uno de nuestros cafetales entrar la negrada á hacer semejante operacion sin compasion ni conocimientos, se creeria que eran mandados expresamente para exterminar dicha siembra; pues la referida operacion no trae otros resultados.

Quinto.—Es la contencion de este árbol; pues todo árbol contenido en su crecimiento en el momento que se le corta la guia deja de obrar en él la naturaleza, quedando su porvenir sujeto á la arbitrariedad del hombre: ya todo su desarrollo no existe y solo le queda una existencia incierta mas ó ménos complicada en su forma; y segun el giro que tome en su desarrollo, y que solo con la mutilacion contínua de sus brazos inciertos que brota, es como el hombre puede formarlo á su antojo ó capricho; dándole un trabajo inmenso para poderlo sostener en una regular forma, pues en el momento que lo abandone se forman en sus brazos y tronco con la rebentazon tan extraordinaria que brota, que forma un entretegido tan espeso que á mas de lo imperfecto que queda, deja de producir y ser útil.

No así un árbol dejado en su estado natural que todo obra en él en armonía, porque sus raices están en combinacion con sus brazos y hojas siendo estas otras raices esternas que tienen analogía con las que cubre la tierra para alimentarse y nutrirse, y las esternas son para atraer el rocío y la accion de la atmósfera, que penetrando por sus poros, ayuda al desarrollo y formacion de sus frutos.

Las hojas son de grandísima importancia para los progresos de la vejetacion. Los brazos y los frutos se debilitan cuando despojan á los árboles de sus hojas arrancándoselas. Estas son los órganos escretorios

por los cuales descargan los vègetales de un jugo demasiado abundante ó inútil, y se embeben la humedad de las lluvias y rocíos, principalmente por la superficie que mira á la tierra y que no está revestida de una especie de barniz como la opuesta, siendo utilísimo á las plantas este refresco. Las hojas son unos órganos capaces de succion que como deconcierte con las raices proveen de suco á las plantas: estas se consideran como sus pulmones, pues reciben en una especie de vejiguilla el aire de la atmósfera que se esparce hasta las raices, y obra en la savia un efecto semejante al que produce en la masa de la sangre el aire respirado por los animales. Por eso un árbol contenido trae esa rebentazon tan estraordinaria, porque estando sus raices formadas en combinacion á su corpulencia que será de unas cinco varas á lo mas, y como á este lo contienen á las siete ú ocho cuartas, es claro que este fluido de savia sobrante que contienen sus raices hagan brotar infinidad de retoños en su tronco y brazos para poder mejor repartir y deshacerse de esa plétora de savia que lo abruman, no pudiendo obrar la atmósfera en ellos en combinacion con sus raices. Esta es la causa mas poderosa de su aniquilamiento.

El Sr. D. Francisco Serrano en su tratado de cafetales que escribió en 1837, hablando de la supresion de la poda dejando el cafeto al alcance de una persona, digo: que el referido señor se halla de acuerdo conmigo en cuanto á suprimir dicha operacion; pero discordamos en cuanto á contener su desarrollo. Todo árbol contenido á cualquiera altura que se deje, es indispensable que rompa los tejidos y brote infinidad de hijos en el tronco, y retoños á donde se le ha dado el corte. No así en su altura natural que todo obra en armonía. En este estado sí es inútil la poda á ménos que un accidente obligue á ello; pues este árbol siempre mantiene sus brazos en buena forma, pues los he visto silvestres dentro del monte y de muchos años y no les he encontrado variacion ni retoños, y á mas han estado cargados de fruto.

La naturaleza enseña; (véase la arboladura de un monte en el estado silvestre que están, y no encontrarán ni en un solo árbol variacion alguna que los desfigure de su primitivo orígen.

Sesta.—Tambien no ha dejado de tener mucha parte en su decaimiento la muy rara é imperfecta labor que le hacen al terreno de esta siembra, bien sea por la aglomeracion de los cafetos, ó bien por el inmenso platanal que obstruye sus calles: pues toda la ciencia que se ha empleado en este cultivo se ha reducido á formar esos podrideros al pié de los cafetos.

Y con todos estos antecedentes ¿se quejan y dicen que esta Isla no es apropósito para la aclimatacion de este arbusto? Yo estoy seguro que si en su pais natal le hicieran otro tanto sucederia lo mismo ó peor.

Está probado hasta la evidencia que este árbol se aclimata aquí como en la alta Etiopia: prueba de ello es que en algunos montes de esta Isla los hay silvestres sin que la serie de años que por ellos pasan los hagan retroceder, manteniéndose tan frondosos como cualquier otro árbol del pais y sin decaer en nada de su primitivo orígen; sin mas diferencia que su grano es mas pequeño que el cultivado, consistiendo en el estado silvestre que se encuentra.

La isla de Cuba tiene hermosos terrenos á donde poder desarrollarse la agricultura mejor que en ningun pais de Europa, por sus terrenos potentes, y por su clima benigno y propio para la propagacion del café bajo otro sistema muy diverso del que se ha seguido, y que no me es difícil describir, seguro de felices resultados, no quedándome la menor duda que puede regenerarse y ponerse cuando no mejor, igual al de otro pais mas aventajado.

Es verdad que para este cambio se necesita de algun tiempo é inteligencia, pero surtiria el efecto deseado.

No desmayemos en el adelanto de este cultivo, leguemos á nuestros sucesores lo que nosotros no hemos podido gozar, para que algun dia nos agradezcan lo que para ellos hemos trabajado.

Me he detenido en estos pormenores por aclarar teórica y prácticamente, cuáles han sido las causas del aniquilamiento de nuestros cafetales por las malas operaciones que en ellos se han seguido, y por ser este el tema que me he propuesto aclarar.

En el año 1854 escribí un tratado práctico de cafetales, el cual entregué al Sr. Presidente de la seccion de agricultura, pero no fué tan minuciosamente esplicado como yo hubiera deseado á causa de la premura con que lo escribí: mas ahora que con mas detenimiento he tratado de completar la obra que me propuse, he querido ampliarla haciendo esplicaciones teóricas en aquellas operaciones de mayor interes, pudiendo haber seguido haciéndolas en todas sus operaciones; mas creo ser suficiente lo ya esplicado para hacer ver palpablemente el aserto de mis ideas.

Tambien en el año de 1859 entregué al mismo señor otro tratado igual al que ahora va publicado (con escepcion de algunas notas que van agregadas) no habiendo hecho esta publicacion con mas anticipacion á causa de no haber tenido persona que me hubiera animado á su ejecucion. Mas ahora que el inteligente agricultor Sr. D. Alvaro Reynoso lo ha revisado y encontrado útil, se lo he cedido para que bajo sus auspicios sea publicado.

Ahora seguiré aclarando con toda proligidad la práctica que se ha de seguir para el tratamiento, conservacion, y regeneracion de este arbusto.

ELECCION DE LA SEMILLA Y SEMILLEROS.

La mejor semilla es la de la tercera flor, y para su recoleccion se eligen unos cuantos negros de los mas inteligentes bajo la direccion de un contramayoral de confianza, para que de los cuadros mas nuevos y frondosos, estraigan los granos mayores y maduros, y despues que consideren tener los suficientes, lo llevarán á uno de los tendales para ir entresacando los mas maduros y nutridos; y despues que se considere haber la cantidad suficiente, los extienden en parage sombrío y ventilado, revolviendo de tiempo en tiempo para que se sequen por parejo, cuidando no romper la cereza, y teniendo cuidado de resguardarlos del agua y del rocío para que no larguen la meluza que tienen.

Esta operacion de ser secados á la sombra les hace conservar todo

el jugo de su pulpa en estado de coabvolucion que tan necesaria le es para el acto de la germinacion. Al contrario de las que son secadas al sol que pierden toda su pulpa por haberse evaporado con su calor.

Despues de estar bien seco el grano, se guarda en parage ventilado hasta que sea tiempo de hacer el semillero, que será á la entrada de las aguas, teniendo cuidado de echarla la tarde anterior de ser sembrada en una infusion de estiércol de puerco, una poca de cal y agua, todo bien revuelto. Despues de estar todo bien incorporado se introduce la semilla dentro de una canasta hasta que quede bien cubierta con la infusion, y si hay alguna que sobrenade se extraerá por inútil. Despues á la mañana siguiente se saca la canasta dejándola escurrir para despues sembrarlas.

Tambien pueden hacerse semilleros en los chubascos de norte. Estos se pueden hacer con el mismo grano que se está recogiendo, guardando las mismas reglas en cuanto á la eleccion de la semilla.

Esta eleccion que hago de las matas y granos para los semilleros, es la que se debia haber elegido desde su orígen; pero ahora debe hacerse para mejorar el fruto y conservarlo en el mejor estado posible, miéntras tanto nos hacemos de las que legítimamente se requieren para la regeneracion; porque estas han de ser cojidas de árboles sembrados y cuidados expresamente para dicho efecto.

Del régimen que se ha de observar con los árboles que deberán servir de madre hablaré en su lugar oportuno.

Del sitio que se elija para hacer estos semilleros, si fuese en monte se aclarará de manera que pueda penetrar moderadamente los rayos del sol, y que tenga toda la ventilacion posible.

Un semillero dentro de monte cerrado nace muy frondoso, pero tiene el gran inconveniente que cuando son sacadas las posturas de este lugar sombrío á donde nunca penetra el sol ni la ventilacion y son trasplantadas en otro elemento que desconocen, mueren ó se enferman la mayor parte.

Tambien hay un mal régimen en los semilleros, que es la aglomeracion de las posturas que en muchos parages casi se tocan las unas á las otras; en esta posicion ni están buenas para sacarlas á la mota, ni ménos para plan cortado: para lo primero no hay la separacion suficiente que se requiere para sacarla con mota, y cuanto á lo segundo no tienen el grueso suficiente que se requiere por ser muy delgados á causa que la aglomeracion de ellas no las deja engrosar ni desarrollarse. He hecho siembras de estas mismas por no haber de otras y el resultado ha sido perderse muchas, enfermarse otras, y las que han quedado se han mantenido muy raquíticas.

Esta clase de semilleros solo pueden ser buenos para que despues de nacidas y desarrolladas sus dos primeras hojas, irlas entresacando y pasándolas á otro parage ya preparado de antemano y correspondiente para que puedan desarrollarse.

Para cultivar un semillero dentro de un monte y como el parage lo requiere por no poder entrar en el arado, se pica con buenos azadones á toda la profundidad posible desmoronando bien los terrones: despues de hecha esta operacion, se le riega por encima una capa de estiércol bien fermentado, arreglado á la calidad del terreno. Despues

con rastrillos que hay dentados de hierro se revuelve é incorpora hasta que todo el terreno quede bien suelto y hecho una miga. En este estado ya queda preparado para recibir la semilla. Si cuando se fuesen á sembrar se encuentra el terreno enyerbado se le pasará el rastrillo hasta que queden incorporadas con el terreno.

Este despues se alínea á cordel para que la siembra vaya por igual: despues entran los sembradores con el grano, armados con una estaca de una tercia con la punta sobre redonda y de un grueso suficiente para que los dos granos que se introduzcan queden desahogados y no quede uno encima del otro como sucederia si la punta de la estaca fuera aguzada. Tambien fuera bueno que á las dos pulgadas de la punta se le atravesara un palito en forma de cruz para que no se excedan en profundizar mas de las dos pulgadas.

El largo de la estaca sirve para ir llevando la distancia que ha de haber de un agujero á otro en todas direcciones, y la cruceta para marcar la profundidad. De esta manera irán haciendo la siembra de adelante para atrás, introduciendo solo dos granos en cada hoyo y cubriéndolos despues ligeramente con la mano.

Despues de hecha toda la siembra no deberá pisar nadie en el terreno hasta que haya nacido, y eso en los casos precisos como á desyerbar, regar, y á sacar algun gajo que hubiese caido; porque este terreno se ha de mantener lo mas suelto posible.

Cuando las posturas tengan desarrolladas sus dos primeras hojas, entónces se hace el entresacado con mucho cuidado. Con la mano izquierda se sujeta por el pié contra el terreno para que no tenga movimiento, la postura mas aventajada de las dos, y con la derecha se estrae con cuidado la mas endeble. Despues de sacadas éstas ya se tendrá de antemano otro terreno preparado para trasplantarlas y aprovecharlas dejándolas á su distancia correspondiente.

Este es el mejor y mas prudente método para lograr buenos semilleros que den árboles lozanos y vigorosos. Estos semilleros nunca decaerán y siempre se mantendrán fértiles, dándoles los riegos correspondientes pues es muy fácil de egecutar, teniendo un carreton con una pipa para conducir el agua y una manguera, y si fuese un terreno donde no puede entrar carreton se hace con una bomba portátil, y con dos negros se verifica dicho riego.

He hablado de los semilleros dentro del monte; ahora esplicaré de que manera se han de hacer en campo abierto con tan buenos ó mejores resultados que los anteriores; porque estos se pueden conservar, labrar y regar con mas perfeccion y ménos trabajo.

Para el efecto se busca en la finca el mejor terreno posible y de buen fondo, labrándolo bien con el arado de vertedera á toda la profundidad que se pueda, y despues de cruzado se le riega por arriba el abono suficiente, volviéndolo á repasar y cruzar; despues se le pasa el cultivador en todas direcciones hasta que el terreno quede bien suelto y desmoronado. Despues se le siembran calles de higuereta de Este á Oeste como cuatro varas unas de otras. Estas matas en terreno cultivado se mantienen hermosas todo el año y dan un sombrío constante é inmejorable para el café porque tienen simpatía.

Cuando dos plantas tienen por su naturaleza que alimentarse de los

mismos jugos, y crecen inmediatas las unas á las otras, es natural que entónces se perjudiquen en estremo, porque la reparticion del alimento que conviene á ámbas enflaquece á una de las dos: esta es la antipatía. Pero cuando dos plantas para cuyo alimento son necesarios jugos enteramente diversos, es natural que entónces vivan bien juntas, porque no se roban el alimento que á cada una le corresponde: esta es la simpatía entre estas dos plantas, y por eso este sombrío es tan útil al café manteniendo las posturas muy sanas y de un verde hermoso.

Estos semilleros los prefiero á los otros por esperiencia práctica que tengo. Para que sean constantes y nunca decaigan, se ha de tener cuidado de tener preparado con anticipacion una pila de tierra revuelta con buen abono para ir rellenando los hoyos de las posturas que se saquen con mota para hacer la resiembra. Y teniendo esta precaucion durarán años y nunca se desvirtuará el terreno.

Ahora hablaré de la semilla que se requiere para la regeneracion.

Estas semillas que han de dar las matas madres se deben coger de árboles á la rústica, de los mas nuevos y vigorosos, y mejor si se consiguen de árboles silvestres, y como se necesitan bien pocas no seria difícil el poderlas conseguir, pues con quince ó veinte árboles madres sobran para cualquier cafetal por muy potente que sea. Estos granos deben ser cojidos con mas esmero que los otros pues de ellos depende la regeneracion. Estos se pueden sembrar en el mismo semillero, en parage separado y marcado, á media vara unos de otros para que se puedan sacar las posturas con mejor mota.

Estas se podrán sacar y trasplantar á su tiempo en la orilla del semillero ó mejor en parage algo sombrío y resguardadas de los vientos fuertes á causa de la caida de sus flores; tambien pueden sembrarse (que seria mejor) dentro del monte en paraje bien limpio y aclarado para que les dé el sol moderadamente y que le entre ventilacion: estas se pueden sembrar á toda la distancia posible.

Los hoyos á donde han de ir dichas posturas han de estar abiertos con mucho esmero á una vara de profundidad y otra de boca; esto es para que la tierra con que sean rellenados (si la que se le saca no es buena) sea de la mejor y revuelta con buen abono. En el fondo de estos hoyos se pueden echar huesos bien quebrantados, astas y pezuñas. Este es un abono escelente para arbolado y que dura muchos años: encima se le echa el relleno de tierra que sea suficiente para despues recibir las posturas. A estos árboles se les ha de dejar crecer á toda su altura sin cortarle nada enteramente, y tan solo que esté bien limpio su tronco de retoños que pueden salirle al pié, y algun gajo seco ó enfermo si los tuviere, y todo ha de ser cortado con cuchilla de buen corte, tapándole la herida con el barro de ingeridores.

Estos árboles se han de cuidar con mucho esmero, teniendo cuidado de labrar sus alrededores á la entrada de las aguas y sin lastimar sus raices, abonándolo con precaucion cuando se va á labrar para que quede bien incorporado, cuidando que el abono sea bien fermentado para que no queme las raices, dándole los riegos correspondientes cuando la estacion lo requiera, prefiriendo que sea por la mañana temprano.

A estos árboles en el primer año de su florescencia se le quitarán to-

das las flores, y en los años siguientes se le quitará tan solo la primera flor, quedando todas las otras útiles para semilla, haciendo siempre el entresacado de los granos como ya tengo advertido; con esta clase de semilla y siguiendo mi método, mejoraríamos la calidad y quizás aventajaríamos á los demas.

Para la recojida de sus granos se tienen unas escaleritas de pié bien abiertas por abajo para que afirmen mejor, teniendo mucho cuidado de no estropear sus brazos, cojiendo los granos uno por uno, teniendo la precaucion de no correr la mano por la vareta para recojerlos mas pronto como practican muchas ocasiones, y particularmente cuando se encuentran muy cargados los brazos. Estos tan solo se han de cojer los que estén bien maduros dejando los pintones para otra recojida.

La operacion de correr la mano por la bareta es muy perjudicial, porque á mas de estropear los brazos se llevan de encuentro las yemas y la rebentazon de las otras flores; á mas que despojan de la mayor parte de sus hojas al cafeto, que tan útiles le son para ayudar á su alimento.

SIEMBRAS.

Para preparar un cuadro á recibir las posturas se desyerbará y estraerán todas las raices, labrándolo con arado de vertedera y cultivador como queda esplicado. Despues de bien labrado el terreno se colocan las estacas á donde han de ir las posturas del café que serán á cuatro y media varas ó cinco á lo mas segun el terreno, para que despues de hecha esta operacion sepan el lugar á donde ha de ir el arbolado que ha de servir de sombra á los cafetos.

Para el efecto he dado la preferencia al almendro porque este árbol promete todas las ventajas que se requieren para el efecto: tronco liso y recto, sin ningun gajo que pueda perjudicar á los cafetos los dias de mucho viento por el quitasol que forma y se puede graduar á la altura que se quiera y que puestos á una distancia proporcionada no quita la ventilacion y deja penetrar moderadamente los rayos del sol. Aunque á estos árboles se les cae parte de sus hojas en el invierno no les perjudica á los cafetos en esa estacion, pues tan solo les hace falta en el rigor de las calores; y si el terreno fuera de regadío tampoco se necesitarán mas que para resguardarlos de los vientos que bastante lo perjudica cuando están en su florescencia. El almendro tiene tambien la ventaja de que sus raices no quedan fuera de la tierra sembrándolos un poco hondo, pudiendo labrarse el terreno con toda perfeccion, y si en su cresencia se advierte alguna raiz fuera se le corta con cuchilla bien cortante.

A los cafetos despues que han llegado á toda su altura y dan muestras de no crecer mas, se les puede cortar tan solo el espiral ó guia porque esa poco produce, quedando de mejor forma y mas reducido, y facilita que puedan abrir mas sus brazos: y vuelvo á repetir que hasta que acabe su cresencia nada se le corte porqne entónces nada hubiéramos adelantado.

Para hacerle el corte á que me contraigo se le ha de hacer cuando la savia esté en todo su vigor y desarrollo, porque en ese tiempo es

mas apropósito para dicha operacion, pues con la corta de esa parte en dicha época desaparece tambien la savia que le correspondia por órden natural, teniendo especial cuidado de hacerlo con cuchilla bien cortante y de abajo para arriba: se ha de tener tambien la precaucion de en seguida que se le dé el corte tapar bien la herida con el barro de ingeridores, porque como está la savia en todo su vigor ascendente, puede haber algun derrame, y para evitar que la accion de la atmósfera penetre por la herida porque es factible que pueda enfermarse. Una herida en un arbusto es igual de la que recibe el cuerpo humano que si no se cura perece ó queda enfermo.

Esta operacion de cubrir las heridas de los cortes con el barro de ingeridores la tienen muchos por inútil é insignificante, pero no así un agricultor científico.

Las plantas no se hallan exceptuadas de la suerte comun á todos los seres, tienen su salud y sus enfermedades; cuando sus funciones se interrumpen por la alteracion de uno de los órganos de que dependen, caen en un estado de enfermedad y mueren si todas cesan. Tal es el destino de todos los vegetales.

Una mata de café dejada en su estado natural bajo el método propuesto, quedan sus brazos mas desarrollados y exento de tanta rebentazon en su tronco y de tanta vareta cruzada como hechan los contenidos, porque es sabido que toda rama vertical es perjudicial en todo árbol que da fruto, estas son ladrones que extraen la mayor parte de la savia á los naturales, empobreciéndolos del alimento que necesitan para su fruto, y esta misma abundancia de jugos que se apropian no las hace producir mas que madera sin ningun fruto.

Tambien á la rústica son mucho mas duradero porque como no sufre la poda y limpia que se les hace á los contenidos, no hay mutilacion; producen muchísimo mas, dan sus cosechas mucho mas parejas, su grano es mayor, mas nutrido, y de un color hermoso; no hay esa alta y baja de cosechas como sucede con los contenidos; tambien se ahorra la poda y resiembras, siendo todo esto de mucho ahorro de tiempo y brazos.

Un árbol contenido como están los cafetos son mucho ménos duraderos y á mas de ser imperfectos dan un trabajo inmenso para que en algun tanto puedan mantener sus brazos en una regular forma, que tan solo á fuerza de mutilarlos anualmente puede conseguirse.

Bajo el sistema que se ha seguido, sus cosechas son insignificantes en comparacion de los miles de cafetos que tienen estas fincas: no siendo así sembrados como yo propongo, que todos producen por igual, rindiendo uno de estos cuadros mas cosecha que cinco ó seis de los contenidos.

La poda que se le ha de hacer no es mas que quitarle algun brazo seco, roto ó enfermo, con buena cuchilla y de ninguna manera desgajado. Esta operacion se le hace en cualquier tiempo que estos aparezcan.

Un cafetal para sacar de èl todo el producto que es dable y se conserve en buen estado y duradero, ha de estar sembrado á la rústica, dándole el trato y cultivo que requieren y pueden durar en buen estado treinta ó mas años, y con mucho ménos campo sembrado rendi-

ria mucho mas, mejoraría su calidad y con mucho ménos trabajo se conservaria mejor: quedando todo el demas campo sobrante para platanales y demas siembras.

Para una siembra general se preferirá la de plan cortado. Si la tierra que ha de recibir las posturas es de buen fondo no deberá cortársele la punta de la raiz para que penetre á buscar el jugo interior: pero si el terreno fuese de mal fondo, como arcilloso, calcáreo, ó piedra, entónces es muy conveniente cortarle á la postura la punta de la raiz ó tallo, porque despues de esta cortada no crece mas ni se interna á encontrar el mal terreno del fondo; y en lugar de profundizar desenvuelven una infinidad de raicecillas que como otros tantos chupadores estraen por todas partes los jugos necesarios para el alimento. Estas raices en las tierras labradas se estienden prodigiosamente sin engruesarse, y tienen una asombrosa fuerza penetrando por todas partes.

A estas posturas que se les corta la punta del tallo hay una desventaja que no tienen las otras, porque padecen mucho mas cuando hay una seca rigurosa á causa de que como no puede penetrar su raiz al fondo, solo se mantiene de las raices laterales que desenvuelve para recojer el jugo de la superficie.

Aunque he dado la preferencia al plan cortado para una siembra general, solo ha sido por la brevedad de la operacion y por ser de mas aguante si le sobreviene una seca; pero siguiendo mi método seria mucho mejor hacerlo á la mota si el tiempo ayuda á ello, y porque viene mas natural, y como para uno de estos cuadros entran muchas ménos posturas, no dan ni la mitad del trabajo que los otros.

Para nna siembra á la mota se prefieren las posturas que no sean grandes porque vienen mejor, aguantan mas, y no padecen tanto.

Para toda resiembra se preferirá á la mota, y mas espigadas que las otras, y de ninguna manera se harán de estacas porque seria perder el tiempo y las posturas.

Ya he advèrtido que ántes de sembrar el café deberá estar sembrado el árbol de sombra. Estos han de sembrarse en la misma hilera del café y en el centro de una á otra mata; dejando todas las calles de Este á Oeste espeditas para la labranza. Estas labores pueden darse á la entrada de las aguas todos los años; haciendo dichas labores con el arado de vertedera pequeño que son los mejores para el efecto y que se puede hacer con un buey. Tambien se le puede dar una labor cruzada en las calles exentas de árboles, pasándole despues el cultivador para desbaratar los terrones y emparejar el terreno, quedando así en disposicion para que puedan penetrar las aguas.

Estos cuadros tienen tambien la gran ventaja de no necesitar el abono que los otros porque es sabido que en terreno de solo arbolado no se depaupera como otros que están sembrados con matas artificiales como el plátano que todo el año se está renovando con infinidad de hijos que son otras tantas matas paridoras, y todos los jugos que estos necesitan para poder producir, se lo roban á los cafetos.

Hay agricultores que afirman que el platanal no hace daño á los cafetos, y yo digo que es la planta que mas pronto empobrece un terre-

no y lo desvirtúa; véase un platanal á los pocos años de sembrado, que si no lo abonan continuamente se ponen raquíticos y sus racimos para nada sirven.

Un platanal sembrado en mal terreno no adelanta nada, necesita un terreno potente para que pueda producir: esto prueba el jugo que necesita para nutrirse y esta nutricion la han de sacar del terreno donde se hallen.

Esta aclaracion que hago del platanal es para hacer ver en lo que me fundo para desterrarlo de los cuadros del café, y para hacer ver á los que opinan lo contrario, lo errado que están con su creencia.

Como que en estos cuadros no ha de haber ninguna otra siembra, casi es suficiente para sostener esta siembra, la labranza que se le hace, y la penetracion de las aguas y rocío. Pero como en los terrenos que hoy se hallan los cafetales, están en parte depauperados, se necesitan vigorizarlos para ayudarlos y sostenerlos lo mejor que sea posible.

A esta siembra de contencion que hay es menester sostenerla con abonos para hacerla algun tanto producir; miéntras tanto los señores hacendados se desengañan con algunos ensayos, y van entrando en la nueva práctica.

No pudiendo ser dable que pueda haber el abono suficiente para seguir mi método, al final hablaré del mejor abono herbáceo que hay para el efecto.

Aunque he dado la preferencia al almendro para el sombrío, porque es el que llena todas las condiciones que se requiere para el efecto, estando sembrados á las distancias convenientes, esto es: dos matas de café francas, y en el centro de la que sigue un árbol de sombra, quedando éstas en hilera de N. á S., y franca todas las de E. á O. con parte de N. á S. para la labranza y ventilacion.

No por haber yo dado la preferencia á este árbol le quito á los señores hacendados la accion de poder sembrar en las guarda-rayas sus árboles predilectos para hermosearlas, teniendo tan solo la precaucion de dejarlos ahilados con los cafetos para dejar franca la entrada á las calles para la labranza y la ventilacion.

Hasta el presente hemos seguido en cuanto al cultivo de este arbusto, una rutina introducida por los emigrados de Santo Domingo que tan perjudicial nos ha sido despues, dando márgen á su aniquilamiento y ruina. Estos introductores validos de la feracidad del terreno que en aquel tiempo encontraron, solo trataron de hacer de los cafetales unos jardines de recreo mas bien que fincas productivas y duraderas; mas á la presente esa feracidad ya no existe, y este arbusto sin nutrimento y mutilado, se encuentra como un cuerpo enfermo que no halla una mano protectora que lo alimente y vigorize.

En todo el sistema práctico que se ha seguido con el cultivo de este arbusto, no se ha hecho mas que contrariar la naturaleza, y en lugar de haber adelantado en su cultivo hemos retrocedido por falta de conocimientos teóricos.

Desengañémonos: la agricultura no debe considerarse como un objeto de lujo. El sistema que se ha seguido es malo y es de suma necesidad variarlo y arreglarlo á la ciencia agrónoma y á los conocimientos modernos.

Lo que nos falta es instruccion entre los labradores para que sepan dirigir los trabajos y puedan obtener mejores resultados y mejores y mas abundantes productos con el menor gasto posible: sepan mejorar sus cosechas, tengan idea para el adelanto y cultivo cual naturaleza reclama, y hasta entónces no veremos coronados nuestros esfuerzos.

Hablaria tambien de otras siembras pertenecientes á esta Isla, y el modo de hacer una perfecta labranza; pero mi objeto no ha sido otro que el de contraerme á los cafetales por ser la parte mas atrasada de nuestra agricultura; dejando para mas adelante si llega á plantarse la escuela práctica, otras aclaraciones en que puedan hacer ensayos y ver los resultados.

Los señores hacendados que en la actualidad poseen estas fincas no deben abandonarlas, porque aunque no son tan productivas como un ingenio, no dan tanto trabajo y son de mucho ménos gasto, y arreglándolas bajo el sistema que propongo producirian lo muy bastante para vivir con holgura; porque la abundancia de sus cosechas y el refinamiento de su fruto lo harian valioso y de mucha salida en el mercado; y estoy seguro que seria preferido, porque aventajaríamos al de otros paises que hoy nos llevan la preferencia.

Acabaré con proponer el mejor abono herbáceo que encuentro para vigorizar un terreno. Este es el haba cochinera porque su grano es mucho mas pequeño que la comun: esta es de calidad caliente, su hoja y tallo es de mucho jugo y puede progresar aquí muy bien trayéndola de Andaludía con muy poco costo por su abundancia y baratez: y á mas de ser un excelente abono, su semilla la comen varios animales y en particular el cerdo, que los engorda y da muy buen sabor á sus carnes.

Esta puede sembrarse á la entrada de las aguas (por variar aquí las estaciones) igual á la siembra del maiz: quieren la tierra bien labrada y de fondo, y tienen la ventaja de no esquilmar el terreno porque toda planta leguminosa en lugar de empobrecerlo lo deja preparado para otra siembra.

Para sembrarla como abono se siembra dentro del cuadro de café que se quiera abonar, mas espesa que la maloja, y despues que ha empezado á florecer se corta á raiz de la tierra. Despues que está toda cortada se deja en el mismo terreno hasta que esté amortiguada; despues se mete el arado en todas direcciones hasta que quede bien incorporada con el terreno, (en esta operacion no se somete el cultivador porque la arrastraria toda). Esta clase de abono puede hacerse cada dos años, porque siendo esta planta de mucha pulpa es de pronta descomposicion, y vigoriza el terreno prodigiosamente.

Esta operacion de tumbar esta planta, si en lugar de hacerla con el machete la hicieran con la guadaña se haria en muy corto tiempo enseñando á tres ó cuatro negros á manejarla, y á mas de ser operacion muy liviana se ahorraría mucho tiempo y brazos.

Si se siembra para cosechar su semilla se guardarán las mismas reglas que para la siembra del maiz, y que no pasen de dos granos los que se echen en el hoyo porque nace con mas vigor y da mejor fruto.

BARRO DE INGERIDORES.

Este se hace con estiércol de ganado vacuno, arcilla, y afrecho de trigo bien amasado é incorporado.

El afrecho es un agregado indispensable que se le agrega para que despues de seco no abra grietas y se mantenga compacto. Si no se le echa este último ingrediente todo se abre cuando se seca, y da paso á la accion de la atmósfera penetrando en la herida por lo que puede enfermarse.

Creo haber cumplido mi propósito haciendo este pequeño bosquejo por si en él encuentran algo útil y provechoso, y para que los dueños de estas fincas hagan ensayos en pequeña escala del método práctico que les dedico: porque no es posible que destruyan las siembras que hay para entrar en una nueva era que no conocen sus resultados, pero que esto no quita que formen un solo cuadro bajo el método propuesto, para que despues de ver sus resultados, ir paulatinamente destruyendo el antiguo sistema; y estoy seguro que llegará el dia que me agradezcan el trabajo que me he tomado en obsequio de este mi pais adoptivo.

José María Fernandez y Jimenez.

HIDROLOGIA.

En el año de 1858 comenzamos á publicar en las columnas del Diario de la Marina una serie de artículos bajo el título de AGUAS POTALES.—Al principio nuestro plan habia sido sencillamente exponer las nociones mas elementales relativas á las aguas potables, mas á medida que fuimos estudiando el asunto nos vimos obligados, por la insinuacion amistosa de algunas personas, á tratar de otros particulares, que cada dia fueron ampliando mas y mas el cuadro estrecho á que hubiéramos debido limitarnos: de esa manera nuestra publicacion hubiera podido llegar á tocar casi todo cuanto atañe á la hidrología, en la acepcion mas lata de esta palabra. Aunque difícil de llevar á buen fin deseamos realizar esa tarea, pero poco tiempo despues otras obligaciones y estudios nos hicieron abandonar las comenzadas investigaciones. Creemos que ha llegado el momento oportuno de volver á hacer valer nuestras antiguas ideas así como tambien juzgamos conveniente proseguir desenvolviendo el programa que nos propusi-

mos finalmente en aquellos artículos. Para que todos los lectores puedan estar al corriente de lo impreso con anterioridad vamos á reproducir las páginas que han visto la luz pública.

Si quisiéramos hacer un estudio completo de todas las cuestiones á que da orígen el examen detenido del papel, que desempeña el agua en la naturaleza tendriamos que estendernos mas allá de lo que nos permite la clase de trabajo que hoy emprendemos. Teniendo que circunscribirnos, y tratar la cuestion del agua de una manera que pueda interesar á toda clase de persona, nos proponemos por hoy tan solo: 1º Trazar el cuadro de las propiedades que debe reunir el agua para satisfacer por completo las necesidades de la economía animal: 2º Indicar los medios de reconocer esas propiedades, y por lo tanto de apreciar las diferentes aguas segun el uso que de ellas queramos hacer: 3º Despues de conocer las propiedades que debe reunir una buena agua potable, y el modo de apreciarlas, examinaremos las diferentes especies de agua que nos suministra la naturaleza (lluvia, pozos, rio, manantial, agua estancada) para buscar aquella que de un modo general, por las propiedades que casi siempre le distinguen, parezca á primera vista la mas conveniente para servir de alimento al hombre, y la que le sea mas útil para cada industria en particular: 4º Con todos estos datos habremos preparado la vía para llegar al resultado práctico: que á todos nos interesa, y que debe ser la resolucion del problema siguiente: "Como podemos bonificar un agua que, ó no contenga los principios minerales que necesita para contribuir á la nutricion del animal, ó que contenga sustancias nocivas á la salud, ó perjudiciales á la industria á que tratamos de aplicarla."

El agua es un verdadero alimento destinado á mantener la sangre en el estado de fluidez indispensable para que circule, y que cada órgano de la economía funcione con regularidad. Disuelve los cuerpos que sin cambiar de estado no podrian entrar en conflicto, propiedad por lo cual facilita ó es condicion precisa de las reacciones químicas que tienen lugar en el seno de la economía. Entre sus usos físicos no es el ménos importante el de mantener el volúmen y situacion de los órganos que baña. Todas estas propiedades las posee el agua, como líquido puro por su naturaleza propia, en una palabra, como protóxido de hidrógeno; pero el agua que bebemos contiene siempre sustancias salinas y gaseosas que no solo facilitan la digestion sino que aun contribuyen eficazmente á introducir en la economía las materias necesarias para su desarrollo y conservacion.

La sensacion por la cual nos avisa la economía que necesitamos introducir en ella líquidos destinados á reparar las pérdidas que ha sufrido por el ejercicio de las funciones, es conocida de todos bajo el nombre de sed. La sed se localiza en la mucosa faringe, porque es el primer órgano que nos advierte que necesitamos introducir líquidos en el cuerpo, sin residir por eso esclusivamente en la faringe como podemos probarlo de varios modos. 1º Podemos apagar la sed sin poner directamente en contacto con el agua la membrana mucosa de la faringe, haciendo penetrar ese líquido en la economía por vía de in-

yeccion en las venas, ó por absorcion cutánea. 2º No siendo la sed una sensacion que exclusivamente indique siempre la necesidad de introducir líquidos en nuestro organismo podrá suceder y sucede que se haga sentir, como durante la fiebre, cuando verdaderamente no necesitamos ingerir agua, ó que desaparezca aun cuando las necesidades de la economía no hayan sido satisfechas. En ambos casos humedeciendo la membrana faringea ó poniéndola en contacto con un cuerpo frio, se logra hacer desaparecer la sensacion de la sed; pero miéntras que en el primer caso, como la necesidad era simplemente efecto de una irritacion local, aliviándola ó haciéndola desaparecer todo vuelve al órden regular, no sucediendo así en el segundo, en que la sed no era mas que la primera indicacion de esa necesidad general del organismo, que reclamaba líquidos que no se le han suministrado; por lo tanto habiendo desaparecido el sentimiento de la sed, no por eso dejarán de seguirse haciendo notar en la economía todos los efectos que produce la falta de líquido. Si la sed no indica siempre la necesidad de introducir líquidos en el cuerpo, si puede no hacerse sentir cuando verdaderamente necesitamos ingerir líquido ¿qué es la sed? Es una sensacion producida en la mucosa faringea por la sequedad é irritacion local originada: 1º Por la disminucion general de las secreciones, consecuencia de la disminucion de la cantidad de agua que debe existir en la sangre, que se hace notar en la membrana faringea por la falta de la mucosidad que baña normalmente. 2º Como la membrana mucosa de la faringe se encuentra siempre bajo el influjo evaporatorio del aire inspirado y espirado, naturalmente es la que mas espuesta estará á secarse por poco que alguna causa perturbadora intervenga. Aunque la mucosa faringea no sea mas que el primer órgano en que se hace sentir la accion de la falta de los líquidos que normalmente deben existir en la economía animal, sin embargo los fisiólogos al hacer el análisis de la sensacion de la sed, principiando por buscar el órgano en que se producía la impresion, han tratado de completar el estudio de este fenómeno determinando el nervio que trasmite la impresion y la parte del encéfalo en que se produce la percepcion. Aun no han resuelto este problema á pesar de los numerosos y variados esperimentos que para ello han practicado. Longet opina que la impresion faringea de la sed es trasmitida por el gran simpático á los porciones basilares del encéfalo, donde se verifica la percepcion. Uno de los padecimientos mas terribles á que puede verse espuesto el hombre es sin disputa alguna la sed, que, como hemos dicho, principia por producirnos una impresion de sequedad en la membrana faringea, acompañada de un ardor que aumentando concluye por hacernos experimentar un verdadero temor de estrangulacion que nos obliga á hacer esfuerzos por abrir la boca y querer tragar un líquido que desgraciadamente no existe.—Disminuyendo por falta de agua todas las secreciones, faltando la saliva, que adquiere mayor densidad, la lengua se mueve con dificultad y esperimentamos la misma sensacion que si hubiese aumentado en volúmen y peso.—La piel se seca, los ojos se inyectan, y pronto se desarrolla una fiebre intensa acompañada por un delirio que generalmente se manifiesta por alucinaciones relativas á la necesidad que se esperimenta, y

por fin, al cabo de tres ó cuatro dias, viene la muerte al librar al infeliz desalterado de los suplicios que le atormentaban.

La cantidad de agua que necesita el organismo para funcionar normalmente depende del clima bajo el cual se habita de la estacion del año, de la edad, del sexo, del género de vida, y sobre todo de la naturaleza de las sustancias que sirven para la alimentacion. Ciertos alimentos pueden introducir agua en la economía, y estos naturalmente disminuirán la proporcion de líquido que tengamos que ingerir en el cuerpo: otros alimentos, por el contrario, ya porque necesiten para ser digeridos mayor cantidad de agua que otros, ya porque esciten las secreciones y excreciones, nos fuerzan á introducir en el estómago una cantidad de agua mas considerable de la que acostumbramos.

El agua tomada con exceso, en mas cantidad de la que necesita la economía animal ocasiona accidentes en las funciones digestivas y puede acarrear enfermedades muy graves.

¿Qué propiedad debe tener el agua, cualquiera que sea su procedencia, para llenar completamente todas las necesidades del organismo? Para ser potable el agua debe presentar los carácteres siguientes: ser trasparente, incolora, inodora, tener ese sabor especial que no podemos definir, sabor especial que no debe ser ni dulce ni salado, ni soso ni desagradable, y que todos conocemos: debe ser fresca en verano y un poco tibia en invierno (10 á 15°). No debe enturbiarse cuando se hace hervir por algunos minutos: debe cocer bien las legumbres y las carnes, sin endurecerlas: mezclada con una disolucion alcohólica de jabon debe producir un líquido lechoso sin formacion de grumos. Con ella debe hacer fácilmente espuma el jabon, y por consiguiente ha de servir para lavar la ropa *sin cortar la espuma ó el jabon*, como creo dicen las lavanderas.

Las aguas potables contienen siempre materia orgánica, aire disuelto y sales minerales. La cantidad y naturaleza de estas sustancias modifican de tal manera las propiedades de las aguas que es importante hacer un exámen detenido del infiujo que cada una pueda ejercer sobre la economía animal.

El valor de un agua potable está en razon inversa de la cantidad de materia orgánica que contenga, y de tal modo creo importante la ausencia completa, ó la presencia en pequeña cantidad de la sustancia orgánica, que no titubeo en colocar en primera línea el exámen del agua bajo ese punto de vista. Las materias orgánicas son perjudiciales porque se apoderan del oxígeno del aire disuelto en el agua, porque fácilmente entran en putrefaccion y dan nacimiento á generaciones de infusorios, y por fin porque si las aguas contienen sulfato de cal pueden descomponerlo y producir sulfuro de calcio, que pronto desprenderá, al estar en contacto con el aire, el olor desagradable de hidrógeno sulfurado. Ademas la materia orgánica puede tener por sí propia una accion sobre los animales.

La presencia ó ausencia de cierta cantidad de aire disuelto en el agua ejerce una gran influencia sobre su potabilidad. Privada completamente de aire el agua, segun Magendie, permanece mas tiempo en el estómago, causando una sensacion de peso, y es de tan difícil digestion que algunas veces es espulsada de la economía por el estó-

18

mago y los intestinos como materia estraña. Solo en el caso de intervenir algun escitante, como el frio ó el calor, puede una pequeña cantidad de agua que no contenga aire ser digerida con facilidad. El uso continuado del agua que no contenga aire disuelto produce, segun Boussingault, las paperas y abobamiento endémicos en ciertos paises. La falta de aire disuelto en el agua no siempre puede colocarse entre las causas que pueden producir esas dos enfermedades, pues en algunos paises en que existen esas dos endemias las aguas contienen bastante aire; pero como se ha observado tambien que en muchos puntos coincide la ausencia del aire disuelto en el agua con la presencia de esas enfermedades, debemos creer que ya que esta no sea la causa única puede en algunas circunstancias contribuir de cierto modo al desarrollo de ellas. Así pues, determinada la importancia que tiene el aire disuelto en el agua, réstanos examinar su naturaleza, y las causas que puedan influir en su disolucion, aumentándola, disminuyéndola ó haciéndola desparecer del todo.

El aire disuelto en el agua, de donde se estrae por medio del calor, no presenta la misma composicion que el aire atmosférico: es mucho mas rico en oxígeno. Así miéntras que 100 volúmenes de aire atmosférico contienen 20, 80 de oxígeno y 79, 20 de ázoe, los mismos 100 volúmenes del aire estraido de su disolucion acuosa contienen de 30 á 33 volúmenes de oxigeno, cuando no existen en el agua cuerpos que lo absorban. Esta diferencia se esplica porque cuando el agua se encuentra en presencia de una atmósfera formada por la mezcla de dos ó mas gases, disuelve de cada uno una cantidad igual á la que disolveria si se encontrase en contacto con una atmósfera simplemente compuesta de uno solo, ejerciendo una presion igual á la fraccion de la presion total que le pertenece en la mezcla gaseosa. Ahora bien: el oxígeno es mucho mas soluble en el agua que el ázoe: miéntras que un litro de agua disuelve cuarenta y seis centímetros cúbicos de oxígeno la misma cantidad de agua solo disolverá 25 centímetros cúbicos de ázoe.

¿Cuáles son las circunstancias que modifican la disolucion del aire por el agua? 1º La cantidad de aire disuelta en el agua está en razon directa de la presion. Así en los lugares muy elevados la cantidad de aire disuelta es muy pequeña, ó nula, y viceversa. 2º La temperatura. En los paises muy calientes el agua contiene ménos aire en disolucion que en aquellos que gozan de una temperatura templada. 3º La naturaleza de las sales disueltas en el agua tambien debe influir sobre la cantidad de aire disuelto por el agua. 4º Las materias orgánicas ya hemos dicho que absorben el oxígeno del aire disuelto en el agua, que podrá contener ménos oxígeno que el aire atmosférico. 5º Todas las causas que disminuyan ó aumenten el contacto del agua con el aire disminuirán ó favorecerán su disolucion.

Las buenas aguas, las aguas *delgadas*, deben contener de 28 á 33 centímetros cúbicos de aire por litro, y éste como hemos dicho, contendrá mas oxígeno que el aire atmosférico y una pequeña cantidad de ácido carbónico. Las aguas *pesadas* contienen un volúmen de aire mucho menor, y casi siempre este aire contiene ménos oxígeno que el aire de las aguas ligeras, disminucion que va al punto de que este aire

sea mas pobre en oxígeno que el aire atmosférico, y una proporcion notable de ácido carbónico.

Para apreciar la influencia que sobre la economía puedan tener ciertas sales que debemos buscar en las aguas potables conviene recordar algunas ideas sobre la vida en general. El ejercicio de la vida va acompañado de una destruccion y formacion contínua de nuestros óganos, que no pueden funcionar sin descomponerse y volver á adquirir por lo ménos, si no lo aumentan, su estado inicial. En otra parte desarrollaré convenientemente este principio: baste por ahora dejar sentado que para que el hombre desarrollado viva, y para que el jóven se desarrolle, les es necesario cierto número de sustancias destinadas á reparar las pérdidas que sufren los órganos por el ejercicio de las funciones, y proveer con materiales idóneas al desarrollo de ellos. Las sustancias que tal uso tienen en la economía se denominan bajo el nombre de *plásticas*. La economía animal encierra sustancias orgánicas y minerales: por consiguiente las sustancias plásticas deberán ser minerales y órganicas. Ambas deben entrar en la economía en la cantidad que la actividad vital exija. Vamos á ocuparnos especialmente de las sustancias minerales que existen en el organismo.

¿A qué fines se encuentran destinadas en la economía animal las sales minerales? Las sales minerales: 1º Hacen el papel de agentes mecánicos y se depositan sobre los tejidos para darles mayor consistencia y dureza. Estas sales son el fosfato de cal y de magnesia, el carbonato de cal, el fluoruro de calcio y la sílice. 2º Sirve para activar ó determinar las funciones de la vida y son conocidas bajo el nombre de *agentes químicos*. En esta categoría deben colocarse el ácido clorhídrico, el cloruro de sodio, el carbonato de sosa, los fosfatos alcalinos, de hierro y el manganeso. 3º En fin existen en el organismo sales que fortuitamente han sido introducidas en él, y que mas tarde serán evacuadas sin haber servido probablemente, para nada. Tales son los sulfatos alcalinos, el carbonato de magnesia, las sales amoniacales, el sulfocianuro de potasio &c.

La mayor parte de estas sales minerales las recibe la economia por medio de las sustancias que mas generalmente llevan el nombre de *alimentos*. Veamos si faltando en ellos puede tambien recibirlas á favor del agua que bebemos, y si existen pruebas esperimentales que demuestren la influencia que puedan tener sobre la nutricion de las sales así introducidas. Comparando un gran número de análisis de aguas potables se ve que en general pueden contener como bases potasa, sosa, cal, magnesia, alúmina, óxido de hierro y de manganeso y algunas veces amoniaco. Los ácidos que en ellas pueden encontrarse son: ácido carbónico, sulfúrico, clorhídrico, silícico y algunas veces ácidos nítrico, fosfórico, iodhídrico y bromhídrico (suponiendo que los ioduros y bromuros disueltos pasen al estado de iodhidratos y bromhidratos). Asegurar de una manera positiva la naturaleza de las sales que se encuentran disueltas en el agua, es decir, si tal ácido se halla combinado exclusivamente con tal base, es matemáticamente imposible aun cuando se haya hecho el análisis cuantitativo de ella, porque cuando muchos ácidos y bases se encuentran en presencia unos de otros, y combinándose entre sí no pueden formar una ó mas sales in-

solubles cuando todo permanece en disolucion formando un líquido homogéneo, es necesario admitir que existen en el líquido todas las sales que puedan formarse uniendo cada ácido con las diferentes bases (1). Sin embargo los hidrólogos acostumbran, para ponerse mas al alcance de todo el mundo, despues de haber analizado las aguas cualitativa y cuantitativamente, por medio del cálculo arreglar de un modo arbitrario las combinaciones de los elementos entre sí, artificio que tiene por objeto indicar al facultativo las sales que suponen deben tener mas accion sobre la economía, y sobre todo para que los enfermos crean que van á encontrar en las aguas minerales las sales purificadas que pudiesen hallar en cualquiera botica. No es del caso examinar aquí la accion que sobre el hombre puedan ejercer las aguas: solo recordaré que las aguas no obran siempre y únicamente por el principio que en ellas domina, sino por aquel que sea mas activo, y que no debemos referir á un solo principio sino al conjunto de ellos la accion de las aguas. De acuerdo con el principio de mezcla general de equivalencia de los ácidos podemos asegurar que cuando en una agua existen bastante cal y otras bases en presencia de los ácidos carbónicos y sulfúricos existirán siempre en ella carbonato y sulfato de todas las bases; pero las cantidades respectivas de estas sales variarán á favor de aquel ácido que dominare, y de la base que se encuentre en esceso. En el caso en que la proporcion de ácido sulfúrico sea superior á la del ácido carbónico se supondrá que habrá mas sulfato de cal que carbonato de cal, y viceversa. Por otra parte, en la práctica, para el objeto de que tratamos, poco importa saber si realmente existe tal ó cual sal en mayor ó menor cantidad en el agua: nos basta saber que esa sal se deposita en gran cantidad tan luego como cambian las condiciones en que se encuentra el agua. Las aguas que contienen mucho ácido sulfúrico en presencia de la cal se denominan *selenitosas*, miéntras que las que contienen como ácido esclusivo ó predominante el ácido carbónico, se conocen bajo el nombre de *calcáreas*.

Las aguas calcáreas, las que contienen bicarbonato de cal en esceso sobre el sulfato de cal, al llegar al estómago, en el momento en que se encuentran en contacto con el jugo gástrico, son descompuestas produciendo ácido carbónico libre, que sirve para escitar la secrecion del jugo gástrico, y cloruro de calcio ó lactato de cal simultánea ó esclusivamente, pues segun el momento en que se ingiera el agua, el jugo gástrico contendrá ácido clorhídrico y láctico, ó éste únicamente. De todas maneras la mayor ó menor cantidad de lactato de cal formada, entrando en el torrente circulatorio, por la oxidacion lenta se transformará de nuevo en carbonato de cal, que servirá para mantener la integridad del sistema óseo, ó para proveer á su desarrollo.

Las aguas *selenitosas* en alto grado no presentan ninguno de los caractéres de las aguas potables; pero suponiendo que solo sean ligeramente *selenitosas* (si cuecen bien las legumbres &ª) tampoco serán *alimenticias* ó digestivas por no encontrarse la cal bajo la forma necesaria para que pueda ser absorvida y aprovechada como alimento

(1) *V. Comptes Rendus de l'Academie des Sciences*, t. 41.

plástico, pues no puede transformarse en lactato, y en seguida en carbonato. Por otra parte estas aguas se alteran con facilidad por el contacto de las materias orgánicas, produciendo sulfuro de calcio, que descomponiéndose bajo ciertas iufluencias desprende hidrógeno sulfurado. Dícese que las aguas selenitosas pueden predisponer á padecer el abobamiento y las paperas.

La sílice, que existe en casi todas las aguas potables, es en estremo conveniente, pues se encuentra bajo una forma asimilable y podrá ser útil para la alimentacion de los huesos. Además se sabe que en las cenizas que dejan los tejidos y humores de la economía existe sílice constantemente, de modo que es un principio que siempre necesitamos introducir por cualquiera via en la economía.

El ácido fosfórico, aunque rara vez se halla en las aguas potables, cuando exista será útil, pues es uno de los ácidos que mas importancia tienen en la economía animal.

La magnesia en pequeña cantidad puede ser útil; pero se ha observado que en muchas de las localidades en que las aguas contienen mucha magnesia y poca cal existe gran número de individuos con lamparones y abobados. Repetiremos aquí lo que dijimos con respecto á la influencia que sobre la produccion de estas dos enfermedades pudiese tener el agua poco aereada, sin admitir de un modo absoluto que las aguas magnesianas puedan solas causar esas dos enfermedades, puesto que en algunas partes en que las aguas son muy magnesianas no existen. Debemos tener en cuenta esta circunstancia cuando se trate de estudiar todas las influencias que contribuyan al desarrollo de esas dolencias.

Sabida de todo el mundo es la influencia benéfica que ejercen sobre la economía el hierro y el manganeso. En cuanto á la accion del iodo y del bromo es necesario principiar por probar que verdaderaderamente existen tan frecuentemente como lo quiere Chatin, y en seguida demostrar que fracciones tan pequeñas como ha encontrado en algunos casos puedan tener la accion que él pretende ejercen sobre el organismo. Es indudable que si el iodo y el bromo existen en cierta cantidad en determinadas aguas potables, estas ejercerán una accion en estremo útil sobre la economía animal.

De todo lo espuesto resulta: 1º Que cuando los alimentos sólidos no presentan todos los minerales necesarios para la conservacion y desarrollo de nuestros órganos, el agua por las sales que contiene puede suministrárselos. En este caso se encuentran, por ejemplo, los hombres ó animales que se alimentan exclusivamente con maiz, que tienen que buscar el complemento de sales calcáreas necesarias á la vida en el agua; y algunas veces el instinto los conduce hasta comer tierra. 2º Aun suponiendo que los alimentos nos ofrezcan todas las sales calcáreas necesarias, un poco de bicarbonato de cal es conveniente porque ayuda la digestion escitando la secrecion del jugo gástrico, y activa la respiracion introduciendo en el torrente circulatorio lactato de cal, que es una de las sales que con mas rapidez se oxidan y queman completamente. Las personas que puedan desear mas detalles sobre la importancia de la presencia de las sales calcáreas en el

agua los encontrarán en la *Economía Rural* de Beussingault, t. 2.° p. 350.

Reconocida la necesidad de una cierta cantidad de sales minerales en el agua ¿en qué limites deberá estar comprendida esa proporcion? Comparando el análisis de muchas aguas reputadas potables por el uso que de ella hacen millones de hombres, creo que debe ser considerada potable toda agua que contenga cuando mas medio gramo de sales por litro, cantidad que podrá disminuir 0,1 por litro; pero de todos modos como base es necesario que domine la cal, y como ácido el ácido carbónico.

El análisis completo de una agua potable es tan difícil como el de cualquiera agua mineral: es el problema mas árduo que pueda proponerse el químico á la par que el que mas lo desalienta, pues fatalmente en ciertos casos, conociéndolo, tiene que incurrir en errores en las apreciaciones de las cantidades de las sales que entran en la composicion del agua, de modo que solo puede aproximarse mas ó ménos á la verdad, indicando los errores que ha podido cometer. Solo hay un medio de llegar á obtener un resultado bastante exacto; pero ese medio, que describiré mas tarde estensamente, la *comprobacion por restos*, es de una ejecucion larga y fastidiosa.

Felizmente un análisis completo no es necesario: en la mayor parte de los casos basta reconocer ciertas propiedades de las aguas que indican suficientemente las cualidades que la hacen potable, reconocimiento que cualquiera persona sin necesidad de ser entendida en química puede practicar.

1.° La primera cualidad que debe tener el agua es contener pocas materias orgánicas, ó carecer totalmente de ellas. Para apreciar esta propiedad bastará agregar al agua que se trata de reconocer algunas gotas de una disolucion de cloruro de oro, que le dará al momento un color amarillo: haciendo hervir el agua, si el color amarillo persiste, si el líquido permanece claro, podemos estar seguros de que el agua ó no contiene materias orgánicas ó las contiene en muy pequeña cantidad. Por el contrario, si por la ebullicion el líquido se enturbia, si el color amarillo desaparece, y es reemplazado por una coloracion violácea, podemos estar seguros de que el agua que se ensaya contiene bastantes materias orgánieas que no le permitirán ser potable. Esta reaccion está basada en la propiedad que tiene el cloruro de oro de ser reducido por las materias orgánicas: las partículas auríferas, sumamente ténues, que se encuentran suspendidas en el líquido, son las que le dan el color violáceo.

2.° Esta segunda prueba no podrá por sí sola hacernos llegar á un resultado tan seguro como la primera; pero por medio de otras pruebas corroboradoras llegaremos á obtener nuestro fin, cual es el demostrar la presencia de la cal unida al ácido carbónico. El reactivo que nos servirá será una tintura alcohólica del palo de Campeche, que tiene un color amarillo, y contiene la materia colorante llamada hematina, y tambien hematoxilina. Vertiendo una sola gota de esa disolucion alcohólica en cierta cantidad del agua que se ensaya, veremos que el color amarillo desaparece mas ó ménos pronto segun la cantidad de bicarbonato que contenga el agua y adquirirá un *color violáceo.*

Esta coloracion solo es una indicacion útil: nos falta probar. 1.° Que la coloracion violácea no es producida por la presencia en el agua del bicarbonato de potasa ó de sosa, que si es cierto existen pocas veces en las aguas potables, pueden sin embargo hallarse en ellas. Para esto bastará agregar al agua que se reconoce algunas gotas de una disolucion de cloruro de calcio, que solo formará un precipitado cuando el agua contenga bicarbonato de potasa ó sosa. 2.° Como todas las sales de cal hacen variar el color amarillo de la tintura alcohólica del palo de Campeche en violáceo, y que solo el bicarbonato tiene sobre ellas la ventaja de producir una coloracion mas intensa con una pequeña cantidad de reactivo, será necesario hacer un esperimento comparativo, empleando *como testigo* una disolucion muy diluida de cloruro de calcio ó de sulfato de cal.

3.° Puede suceder que el agua contenga demasiado bicarbonato de cal, y por lo tanto sea capaz de alterar la salud. Para salir de la duda bastará hacer hervir el agua por algunos minutos; si se enturbia y dejándola apartada del fuego deja depositar un polvo blanco podemos asegurar que contenia un exceso de bicarbonato de cal.

4.° Para reconocer si un agua que hallamos no contener demasiado bicarbonato de cal ni materias orgánicas, contiene otras sales térreas que la hagan poco potable se vertirán en ella algunas gotas de una disolucion alcohólica de jabon. Si el líquido toma un aspecto lechoso, sin formacion de grumos es señal de que el agua es buena; si por el contrario se forman fuertes grumos entonces podemos asegurar que el agua no es potable.

5.° Una de las pruebas mas importantes necesita absolutamente ser ejecutada por una persona acostumbrada á manipular, por cuyo motivo nos abstendremos de hablar de ella. Esta es la determinacion de la cantidad y composicion del aire disuelto en el agua.

El reconocimiento de las aguas potables tal cual lo acabamos de describir está léjos de ser de una exactitud matemática; pero hasta como dato útil para la higiene cuando no se puede hacer un análisis completo del agua.

La temperatura del agua influye de una manera muy notable sobre la economía, al punto que aun suponiendo que presente todos los carácteres de una agua eminentemente potable podrá ser tan perjudicial para la salud que en determinadas circunstancias pueda producir la muerte instantáneamente. La temperatura del agua potable debe siempre ser distinta de la temperatura ambiente: en verano debemos beberla fresca y en invierno debe parecernos tibia 10 á 15°. En los paises cálidos instintivamente buscamos el agua fresca, que en pequeña cantidad nos apaga la sed, disminuye la transpiracion, escita un poco el estómago y cambiando el estado de nuestros órganos nos produce una sensacion general de placer. Por el contrario el agua á la temperatura ambiente en los climas cálidos es desagradable al paladar; no refresca, debilita y puede originar graves accidentes y enfermedades. Segun Dupasquier y Levy al uso del agua caliente en verano se deben atribuir las diarreas, disenterías, gastro enteritis y otras enfermedades que se observan en la tropa. Esta circunstancia de tem-

peratura debe pues no olvidarse y nuestros hacendados debieran tenerla muy presente.

Cuando la temperatura del agua es muy fria, al beberla no sentimos ningun placer, y despúes de su deglucion esperimentamos en la region epigástrica una sensacion de frio que pronto se propaga por toda la economía: la circulacion pierde parte de su rapidez, decrece el calor general y disminuye la transpiracion, y poco despues segun la naturaleza de los individuos viene la reaccion. Si continuamos haciendo uso de las bebidas muy frias podemos vernos espuestos á accidentes mas ó ménos graves por alteracion de las funciones nerviosas, digestivas ó respiratorias. Las causas que modifican los accidentes producidos por la ingestion de las bebidas muy frias son: 1.° El estado de temperatura del cuerpo: 2.° la cantidad de liquído ingerida á la vez, 3.° que el estómago esté vacío ó lleno, 4.° en fin, temperatura misma del líquido. Aunque todas estas cuestiones son importantísimas no puedo por hoy examinarlas detalladamente.

Para concluir, siempre colocándonos en el terreno de la práctica, diremos con Levy que "el complemento de la esploracion higiénica de las aguas potables debe buscarse en la observacion de las personas y animales que hacen uso de ellas. Es necesario examinar si la accion del agua no perturba en nada el conjunto de su constitucion, ni de sus funciones, sobre todo digestiva." Yo agregaré que puesto que el hombre y los animales concluyen algunas veces por acostumbrarse á un agua poco potable, será útil examinar la influencia que sobre viajeros no acostumbrados á ella pueda producir.

Todas las aguas que la naturaleza suministra al hombre para llenar sus necesidades tienen un orígen comun, la lluvia, y por consiguiente, primitivamente presentan una misma composicion. Las diferencias que mas tarde nos ofrecen, provienen de las sustancias que han disuelto al atravesar terrenos de distinta naturaleza hasta ser detenidas por alguna capa impermeable en su infiltracion total, ó la permite solo en cierto grado, no hace mas que deslizarse sobre él si hay declive, correr al arroyo mas vecino, cuyo cauce aumenta, á algun terreno que la absorba, ó que la conserve estancada. Si el agua no puede correr, si permanece en el mismo sitio sin infiltrarse, solo la evaporacion natural ó el desagüe por cualquier medio podrán secar aquel terreno. Las aguas estancadas segun la mayor ó menor dimension que tengan sus depósitos, ó la intervencion que en su formacion haya tenido el hombre, formarán *estanques, lagunas* ó *pantanos*. Cuando por el contrario cae la lluvia sobre un terreno permeable, ó que presente grietas, intersticios ó fisuras, se infiltrará al través de él con mas ó ménos rapidez, penetrará por las capas que no le ofrezcan resistencia en su curso hasta llegar á una que no pueda atravesar, en la cual se detendrá. Si sobre esa capa impermeable existe un banco de arena, de cascajo ó cualquiera otra roca desagregada ó porosa, las aguas correrán al través de los intersticios ó vacíos por donde puedan insinuarse, siguiendo siempre la direccion ó inclinacion de la capa impermeable. Si por un trastorno geológico cualquiera se produce una ruptura ó dislocacion, y que la capa impermeable venga á quedar á descubierto, ó á poca profundidad, traerá consigo el agua que sostenia, que formará un

manantial, el cual dará nacimiento á un arroyo que mas tarde puede convertirse en *rio* caudaloso. Si por un medio cualquiera perforamos las capas de terreno que nos separan de la capa impermeable sobre la cual hemos visto correr el agua infiltrada, llegaremos á descubrirla y estableceremos una comunicacion entre la superficie de la tierra y ella, y habremos así abierto un *pozo* (1).

Supongamos que en tiempos remotos, examinado el terreno de un pais, partiendo de la superficie hácia el centro de la tierra, se le encontrase compuesto de una serie de capas superpuestas formando como los sillares de un muro, en una palabra, compuesto de capas estratificadas, nombre consagrado por la geología. Entre estas capas esternas las hay permeables é impermeables al agua: pero todas ocupan una posicion horizontal. Admitamos aunque despues de un largo tiempo de la formacion de ese terreno, por uno de esos trastornos geológicos debidos á la reaccion de la masa central del globo sobre su corteza, todas las capas del terreno se hayan visto espuestas por uno de sus puntos á la accion de otra masa de terreno que viniese hácia la superficie, que produjese primero un levantamiento y en seguida una ruptura de las capas superiores. Entre las capas que han sido encorvadas traidas á la superficie y dislocadas fijemos nuestra atencion tan solo en tres capas alternas, una permeable al agua, comprendida entre dos capas impermeables, las que al examinarlas nos parecerá que verticalmente penetran en la tierra, se encorvan y luego adquieren una horizontalidad que continuan guardando. Concibamos ahora que esas tres *cabezas* de capas andando el tiempo formen el lecho de un rio, ó el fondo de un lago á nivel constante. Naturalmente el agua se infiltrará al través de la capa permeable, bajará siguiendo el declive de ella hasta llegar á adquirir la horizontal y continuará su curso en esa direccion, siempre encarcelada, por decirlo así, entre la capa superior, que no le permitirá subir, y la inferior, que tampoco la dejará descender. Miéntras que la capa impermeable superior ofrezca una resistencia que la fuerza ascencional del agua no pueda vencer, todo permanecerá en el mismo estado; pero si la capa superior cede, el agua la atravesará y subirá hasta llegar á la superficie de la tierra; se elevará sobre ella á una altura igual á la que tenia en el rio ó lago de que provino y formará un *pozo artesiano natural*, ó manantial saltador. En nuestras manos está imitar la naturaleza y crear fuentes ó manantiales saltadores estableciendo salidas artificiales con paredes, y direcciones mas regulares, á las aguas infiltradas comprendidas entre capas impermeables. Perforemos por un medio cualquiera las capas de terreno que nos separan de esa capa en que corre el agua aprisionada entre dos capas impermeables: pasemos al través de todas las otras capas impermeables que reteniendo las infiltraciones mas ó ménos locales dan orígen á los pozos comunes: lleguemos á nuestro fin y tan pronto como la perforacion haya establecido una comunicacion entre la corriente subterránea y la superficie de la tierra subirá el agua hasta ponerse al mismo nivel ó altura en que se encontraba la capa per-

(1) Muchas veces, como mas adelante veremos, los pozos provienen de infiltraciones locales.

meable ó agrietada por donde se infiltró, ó deslizó. Como la diferencia de nivel puede ser mas ó ménos considerable, las aguas subirán á mayor ó menor altura y formarán un *pozo artesiano artificial* (1), cuyas aguas tendrán una temperatura proporcional á la profundidad de donde provengan. Abrir un pozo artesiano en resúmen es establecer una comunicacion al través de la tierra entre dos puntos: el uno mas elevado, recipiente de agua que se infiltra por una capa permeable comprendida entre dos impermeables, y otro punto mas bajo por el cual brotará el agua.

Las aguas de los pozos artesianos constantes no provienen pues inmediatamente de las lluvias, que son intermitentes, sino de los *rios* ó lagos, que deben su orígen en el último resultado al agua caida de la atmósfera. En cuanto á los *lagos* su orígen se esplica ó por los rios que los atraviesan, ó por manantiales invisibles que mantienen siempre en ellos la misma cantidad de agua. Establecido el lazo comun que une todas las aguas en su orígen, esplicado como lo hemos hecho su infiltracion y curso en la tierra, se comprenderá fácilmente que si bien todas las aguas tuvieron primitivamente la misma composicion, ésta se ha alterado, perdiendo algunas sustancias y adquiriendo otras, variacion debida á la naturaleza de los terrenos por donde se infiltró el agua hasta llegar á la superficie de la tierra. Por consiguiente el ser un agua de manantial, de rio, de pozo &c., no indica de un modo absoluto que deba siempre tener propiedades que puedan constantemente preverse por el recuerdo de la composicion y propiedades de tal ó cual manantial o rio. Si no hiciésemos un análisis químico detenido nos espondríamos muchas veces á equivocarnos. Sin embargo existe en cada agua potable (manantial, rio &c.) un conjunto de caractéres que es útil conocer, y cuya esposicion vamos á principiar. Comenzaremos este estudio paticular por el exámen del agua que dá orígen á las otras.

El agua *lluvia* proviene de la condensacion de vapor acuoso, y si no existiesen causas perturbadoras deberia ser completamente pura. Las causas que complican la composicion del agua lluvia son ó los corpúsculos (orgánicos ó inorgánicos) que siempre tiene en suspension el aire, ó las reacciones químicas determinadas por la electricidad atmosférica: segun varíen estas dos fuentes de impurezas así variará tambien la composicion del agua lluvia. El estudio detenido de la composicion y propiedades del agua lluvia conduce á importantes consecuencias para la higiene, el arte agrícola, la meteorología, y aun para la física general, pues, como ha dicho Arago, la atmósfera puede ser considerada como un vasto laboratorio en el cual con el trascurso del tiempo se verifican reacciones que los sabios difícilmente reproducirian en sus gabinetes de estudio. Las aguas que atraviesan la atmósfera, y que caen sobre la tierra bajo la forma de lluvia, contienen aire en disolucion, y varias sales que pueden variar hasta desaparecer del todo segun la situacion del lugar, la estacion, el momento en que se recoge el agua, si hay viento ó no, si la lluvia viene acompañada de fuertes relámpagos y truenos &c. Estas sales son: cloruros de sodio,

(1) En otro arrículo me ocuparé estensamente de los pozos artesianos.

de potasio, de magnesia y de calcio, carbonato de cal, nitrato y carbonato de amoniaco. Ademas el agua lluvia contiene materias orgánicas. Todas estas sustancias al caer con las lluvias sobre la tierra la fertilizan, y por su influencia se esplica la accion benéfica que ejercen sobre los campos, accion benéfica que los antiguos conocieron sin poder esplicar. El nitrato de amoniaco que se encuentra en el aire es producido por la accion de la electricidad sobre el aire húmedo, reaccion que podemos verificar en nuestros laboratorios haciendo pasar una corriente de chispas eléctricas al través del aire humedo. Las otras sales que se encuentran en el agua lluvia son las que mas amenudo existen en las aguas dulces corrientes, y las que se hallan en el agua del mar deben su orígen probablemente al viento, que las ha arrastrado cuando por la agitacion de las aguas corrientes ó las del mar se habian levantado sobre la superficie á mayor ó menor altura en gotas muy pequeñas. Haciendo el análisis cuantitativo de las aguas lluvias, y determinando por observaciones udométricas la cantidad de agua que cae en un país, se ha calculado el número de quilógramos de sales que por ese conducto recibe anualmente la tierra. De todas las sales que á la tierra suministra la lluvia, la mas importante por su accion benéfica sobre la vegetacion, y ademas por la influencia que las causas que la producen ejercen sobre las plantas, el nitrato de amoniaco, en el cual naturalmente se ha fijado la atencion de los químicos. Las cantidades de amoniaco vertidas por las aguas lluvias durante un año sobre una hectárea de tierra (una caballería tiene 13,42 hectáreas) situada en el mismo punto en que se encuentra el Observatorio de Paris, seria segun Barral, igual á 15,26 quilógramos y las de ácido nítrico esparcidas por el mismo medio y en las mismas condiciones, seria igual á 61,72 quilógramos. Como en muchas casas de la Habana y en algunas fincas muy considerables se construyen algibes para recoger y conservar el agua lluvia, indispensable para llenar las necesidades de la vida, creo útil y oportuno indicar cuales son las condiciones que deben tenerse presente para que las aguas recogidas sean tan puras como pueden serlo y que se conserven sin alteracion. Las circunstancias que modifican la naturaleza del agua de los algibes son: 1.° Causas que complican independientemente de la voluntad del hombre la composicion del agua lluvia. 2.° Circunstancias que está en las manos del hombre destruir por completo. El estudio de ambos conduce al conocimiento de los principios que deben tenerse en cuenta cuando se construye un algibe, ó se recoge el agua atmosférica.

Para que el agua lluvia sea tan pura como podemos obtenerla es necesario que la atmósfera no contenga, en tanto que esto es posible, mas que aire. Las causas que alteran la composicion del aire son mecánicas ó químicas: las mecánicas acarrean corpúsculos que toman de la tierra ó de las aguas agitadas: las químicas son la electricidad, productora del nitrato de amoniaco, y la descomposicion de las materias orgánicas, que producen miasmas muy nocivos. Si las causas que alteran la composicion del aire obran incesantemente durante la lluvia, desde el principio de ella hasta su conclusion, el agua recogida será impura. No debemos hacer acopio de las aguas que caen acompaña-

das de fuertes vientos, de relámpagos y truenos. Pero si esas causas solo ejercen su accion durante cierto tiempo, no recogiendo las aguas que entónces caigan, mas tarde podremos hacer acopio de un líquido puro. Siempre que llueva debemos dejar pasar las primeras porciones de agua que caen, las cuales sirven, por decirlo así, para lavar el aire. Debemos recoger el agua sobre una superficie que no contenga sustancias capaces de disolverse inmediatamente, ó mas tarde, ó materias muy divididas que queden en suspension en ella. Ademas de la eleccion del material para construir esa superficie, además del aseo que en ella siempre debemos mantener, como medida precautoria se debe dejar perder las primeras aguas que en ellas caigan cada vez que llueva. Las condiciones que deben tenerse presentes para construir un algibe son las siguientes: 1. ° Darles una dimension proporcionada al volúmen de agua que en ellos se quiera guardar, para que nunca se llenen por completo, y que pueda siempre quedar un corto espacio que contenga aire. 2. ° Emplear para construir sus paredes un material (cal hidráulica) que no permita ni que se pierda el agua recolectada, ni que entre agua por infiltracion al través de él. 3. ° Que el algibe esté colocado á la sombra, y en el lugar mas fresco. 4. ° Que los tubos destinados á conducir el agua hasta el algibe nunca puedan ser alterados por el agua, y si lo son que no introduzcan en ellos sustancias nocivas: que estén provistos además de llaves ú otro mecanismo para que se pueda hacer perder las aguas que no se quiera recoger en la cisterna. 5. ° Que el espacio total de la cisterna esté dividido en dos partes: la cisternilla y la cisterna propiamente dicha. La cisternilla será siempre mucho mas pequeña que la cisterna. y debe, á la altura de un metro, tener un filtro formado de carbon ó de arena. En ella se recibirán directamente las aguas conducidas por los tubos de la superficie donde cae, que al atravesar el filtro se purifican y penetran en seguida por la parte inferior en la cisterna. Apesar de todas estas precauciones conviene siempre limpiar los algibes una vez al año. Las aguas lluvias recogidas en las mejores condiciones posibles podrán ser tan puras como el agua destilada simplemente aereada, y como hemos demostrado la conveniencia que producen en todos los casos ciertas sales calcáreas disueltas en el agua, y su necesidad en otros, no creo que sea necesario repetir aquí que el agua lluvia no es la mas apropósito para llenar esos fines. Si el agua lluvia se recoge en malas condiciones puede ser muy perjudicial, sobre todo por la gran cantidad de materias orgánicas que podrá contener, las cuales se corromperán, darán orígen á infusorios, absorberán el oxígeno del aire disuelto &c. Siempre que podamos usar otra especie de agua, es prudente desechar el agua lluvia, á la cual solo se debe recurrir ó cuando falte otra, ó que esta sea peor que ella. Por otra parte veremos mas tarde como se puede bonificar el agua lluvia.

Las lluvias cuando caen sobre terrenos que no permiten la infiltracion, que no tienen bastante declive para que corran las aguas que presentan una concavidad natural ó artificial, permanecen en el mismo sitio y forman estanques, lagunas y pantanos. A veces esos receptáculos de agua provienen de las crecientes de los rios ó de los manantiales, de las aguas del mar que penetran en la tierra, y que solas

ó mezcladas con aguas dulces se estancan en las orillas. Aunque el objeto principal de estos artículos no me permite examinar las aguas sino bajo el punto de vista de sus aplicaciones domésticas el asunto es de tal importancia, pues se trata no solo de la vida de millares de individuos sino aun de la degeneracion de la especie humana, de la de todos los animales y vegetales que viven sometidos á la influencia perniciosa de los pantanos, que á pesar de alejarme un poco del campo en que debiera permanecer, examinaré brevemente la accion que ejercen sobre todos los seres vivientes los miasmas lanzados á la atmósfera por esos focos de infeccion. Quisiera hacer comprender á todo el mundo cuán importante es destruir "esos receptáculos en que pululan generaciones orgánicas sin fin, y reina una incesante putrefaccion, misteriosos laboratorios de la vida y de la muerte que á la vez sirven de cuna y de sepultura á innumerables generaciones de plantas y de animales, presentando el contraste de la inmovilidad de sus aguas durmientes con la agitacion de tantos seres diversos que se abrigan en su seno, y que como para proteger la orgía de esa creacion inmunda alejan al hombre y se aislan sembrando á su alrededor la enfermedad y la muerte."

A nadie se le ocurrirá nunca beber con gusto, y por preferencia, el agua infecta de una laguna, agua turbia, de mal sabor, sin aire disuelto, conteniendo gran cantidad de materias orgánicas y de sales. Todos rechazamos el uso de semejante agua, repulsion consagrada por el proverbio: "No bebas en laguna, ni comas mas de una aceituna;" pero muchas personas, olvidando los principios mas elementales de la higiene, despues de haber reconocido lo perjudicial que es para la salud del hombre el uso de las aguas estancadas, las aplican para abrevadero de los animales. Al cabo de cierto tiempo, cuando de repente principia á perecer el ganado sin que se pueda determinar la causa de la mortandad, entónces á pocos se les ocurrirá buscar el origen de la enfermedad que diezma sus crias en la naturaleza del agua que beben. La naturaleza del agua es no solo importante como condicion de la vida de toda especie de animales sino aun bajo el punto de vista de la conservacion y mejoría de las razas. Creo pues muy importante que los hacendados se ocupen en examinar las aguas que beben los animales existentes en sus fincas.

Si las aguas estancadas no sirven para los usos á que se aplican las aguas potables ¿deberemos abandonarlas en el lugar que ocupan? Ciertamente que no. Desde luego quitan al agricultor un espacio de terreno que podria cultivar con ventaja, y sobre todo despiden continuamente miasmas venenosos cuya accion sobre el organismo vamos á examinar. Antes de principiar este exámen preguntaremos á toda persona que en algo estime su vida si podria vivir tranquila sabiendo que en su mesa se sirven manjares envenenados capaces de perturbar su salud, ó la de cualquiera miembro de su familia; si descansaria con sosiego si pudiese sospechar que el agua que bebe contiene sustancias susceptibles de desarrollar en ella graves enfermedades: en fin, á todo estrangero que desee volver á su patria si desembarcaria alegre y feliz en un pais en que se viese expuesto á venenos mas sutiles que todos los que han imaginado los novelistas. Todo el mundo

responderá desde luego que la existencia en esas circunstancias seria intolerable: en medio de contínuas zozobras no nos preocupariamos sino del presente: apénas esperariamos el dia de mañana, y cada instante nos pareceria un triunfo sobre la muerte, suspendida sobre nuestras cabezas. Tan natural es en el hombre el sentimiento de la conservacion que si pudiesen sospechar que se encontraban amenazados por tal peligro, todos fraternalmente se unirian para hacer desaparecer ese enemigo oculto. Pues bien: todos esos hombres que tanto se afanan por vivir, que desean prolongar su existencia hasta una edad patriarcal, no se preocupan absolutamente de la composicion del aire que respiran, y parecen ignorar del todo que en él se encierran venenos terribles que no solo hacen desaparecer millares de individuos cada año sino que aun, y esto es lo mas grave, concluye por producir la degeneracion física, moral é intelectual de los habitantes que lo respiran.

Bajo el nombre general de venenos se comprenden todas aquellas sustancias que no pueden en razon de su constitucion física ó química formar parte integrante de nuestros órganos, y que penetrando por cualquiera vía en el torrente de la circulacion perturban de tal modo la armonía de las funciones que estas cesan al cabo de cierto tiempo, y la vida se estingue. Los venenos se dividen en dos grandes clases: 1.° Los que pueden penetrar en el organismo por todas las vias por donde se opera la absorcion: 2.° los que solo penetran en el organismo directamente entrando en la sangre por medio de una herida ó por el pulmon, miéntras que ingeridos por el estómago no producen efecto alguno. La primera clase lleva mas generalmente el nombre de *venenos*: á la segunda pertenecen los vírus, ponzoñas y miasmas.

Las ponzoñas provienen ó de secreciones normales que tienen lugar en animales sanos, ó son producidas por agunos vegetales: los vírus y miasmas son producidos por alteraciones patológicas ó descomposiciones químicas que se verifican fuera del influjo de la vida. Otra diferencia muy importante debe establecerse entre esas tres clases de venenos. Miéntras que las ponzoñas obran en razon directa de la cantidad introducidas en el organismo, y todos, cualquiera que sea nuestra constitucion, colocados en las mismas circunstancias en que se encontraba otro hombre que pereció víctima de ellas, todos esperimentaremos iguales efectos, por el contrario los vírus y miasmas cualquiera que sea la cantidad en que penetren en la economía, tienen la propiedad de producir una alteracion mas ó ménos profunda en el organismo, alteracion que se multiplica, y que concluye casi siempre, si no es combatida, por ocasionar la muerte del individuo. Ademas los vírus y miasmas no producen iguales efectos en todos los hombres que se encuentren bajo su influjo: es necesario para que puedan alterar nuestra salud que exista cierta predisposicion constitucional de nuestra parte. Mas adelante esplicaré con mas estension este punto importante de la historia de los venenos. En resúmen los vírus y los miasmas se diferencian entre sí: 1.° *en su orígen*: los vírus son producidos por las alteraciones que sufren los humores durante la vida, miéntras que los miasmas se producen por la descomposicion de las materias orgánicas fuera del influjo de las fuerzas vitales: 2.° por el *medio* en

que penetran en la economía: los vírus penetran con los humores; los miasmas se encuentran suspendidos en el aire y con él entran en el organismo. En su esencia el miasma, por decirlo así, es un *vírus gaseoso*.

Presentemos algunos ejemplos para aclarar estas definiciones. La estricnina, el arsénico, el sublimado corrosivo &c. son venenos propiamente dichos, porque ya que penetren en la economía por el tubo digestivo, por la piel, por el tejido celular, por los pulmones &c., siempre son absorbidos y producen efectos proporcionales á las dósis en que hayan sido introducidos en el organismo. La ponzoña de la víbora, ese líquido secretado por la gandulita que se encuentra debajo de la mandíbula, y que penetra, al través de los dientes huecos, en las heridas producidas por sus mordeduras, el *curare*, aunque de orígen vegetal &c. ingeridos por el tubo digestivo, no producen trastorno alguno en la economía cualquiera que sea la dósis que se introduzca en el estómago: por el contrario depositados en una llaguita, ó introducidos en los pulmones, producen accidentes mas ó ménos sérios segun la cantidad que de ellos se introduzca en el organismo.

Los vírus y miasmas, que se asemejan á las ponzoñas por la comunidad de vías de penetracion en la economía, se alejan de ellos por la propiedad que poseen de producir terribles efectos en ciertas y determinadas circunstancias por pequeña que sea la cantidad que de ellos penetre en la circulacion, propiedad que los ha hecho comparar á un fermento capaz de descomponer cierta proporcion de sangre, que á su turno se vuelve fermento y obra sobre el resto del líquido. Para que se tenga una idea de la pequeña cantidad de vírus que se necesita, cuando el organismo se encuentra preparado á sufrir su influencia para producir la muerte, recordaré un esperimento debido al Sr. Renault, profesor de la Escuela veterinaria de Alfort. Este fisiólogo impregnó la punta de una aguja en el pus suministrado por un caballo atacado de muermo, introdujo la aguja en la piel de otro caballo bueno y sano; al minuto sacó la aguja, cinco minutos mas tarde trazó un círculo cuyo centro era la hincada de la aguja, y cuyo radio era de tres centímetros y cortó completamente la piel de aquella parte. Apesar de la pequeña cantidad de vírus que contenia la aguja, apesar del corto tiempo que tuvo la absorcion para verificarse, el caballo inculado pereció á consecuencia de un muermo tan terrible como el que terminó la existencia del primero.

Despues de estas bases, que necesitaba sentar para poder desenvolver mis ideas sobre el asunto que nos ocupa, veamos en que circunstancias se forman los miasmas, examinemos su naturaleza, indaguemos la accion que sobre el organismo ejercen, y concluyamos, en fin, por proponer los medios de ponernos al abrigo de su mortífera influencia. Pero ántes de principiar este estudio necesito advertir que la ciencia no ha resuelto aun todas esas cuestiones, de manera que no podré presentar todos los hechos necesarios para comprobar mis aserciones.

Bajo el nombre de miasmas se comprenden ciertos productos, resultado de la putrefaccion de las materias orgánicas azoadas que se encuentran suspendidas y transportadas por el aire, y que introducidas

por las vias respiratorias en la sangre producen un verdadero envenenamiento que ántes de concluir por la muerte se traduce por síntomas peculiares á ciertas enfermedades. Poco importa que sean vejetales ó animales los que se descompongan por la putrefaccion: donde quiera que esta se opera hay produccion de miasmas, que son lanzados al aire proporcionalmente á la energía de la causa que los produce, y en cantidad relativa á la proporcion de materias orgánicas que sufre la putrefaccion. Vamos á tratar especialmente de la putrefaccion que tiene lugar en las aguas estancadas.

En los pantanos, sobre todo en aquellos en que las aguas dulces se hallan mezcladas con las aguas del mar, existen todas las condiciones necesarias para el desárrollo de miasmas. En aquellos pantanos de mayor superficie, de ménos profundidad, que tengan una gran cantidad de materias orgánicas capaces de entrar en putrefaccion, tan pronto como desaparezca la causa que los alimenta (lluvia, creciente de rio &c.,) y que por la accion de la temperatura principie la evaporacion á efectuarse, comenzará tambien la descomposicion de las materias orgánicas, descomposicion que irá aumentando á medida que se vaya secando el depósito de agua hasta llegar al máximun, que se produjo cuando el cieno queda en contacto directo con el aire. Por el contrario los depósitos de agua que si bien no se renuevan son bastante considerables para nunca quedar á seco, aunque perjudiciales son ménos nocivos para la salud.

Los gases que se desprenden de los pantanos en que se descomponen materias vegetales y animales son: hidrógeno. el *gas de los pantanos*. ó hidrógeno protocarbonado. hidrógeno sulfurado, ácido carbónico, ázoe, amoniaco y en fin hidrógeno fosforado, que inflamándose espontáneamente al contacto del aire produce la fosforecencia que algunas veces se nota de noche sobre los pantanos. El hidrógeno sulfurado puede provenir directamente de la putrefaccion, y tambien de la descomposicion de los sulfuros originados por la reduccion de los sulfatos existentes en el agua. Todos estos gases son arrastrados por el aire y se diseminan en toda su masa, de tal modo que si se analiza una pequeña cantidad del peor de todos los aires mal sanos los medios ordinarios no nos acusarán la presencia de ningun principio estraño. Para poder demostrar en el aire la presencia de los miasmas es preciso valerse de medios particulares.

El primero que tuvo la idea de recoger los miasmas esparcidos en la atmósfera para examinarlos fué Moscati, sabio italiano. Para conseguir su objeto trató de condensar el agua atmosférica, para buscar en en ella el principio que infesta el aire, y esta idea se la sugerió una precaucion higiénica, que recomiendan siempre los habitantes de todos los paises pantanosos. En todas las regiones, cualquiera que sea el grado de civililizacion que alcancen sus habitantes, siempre la idea de miasmas va unida con la de la formacion del rocío y en ellas se cuidan mucho los hombres de esponerse á la accion del rocío, que principia á depositarse despues de la puesta del sol. Moscati hizo sus esperimentos en los arrozales de la Toscana, suspendiendo á alguna distancia del suelo, maraces llenos de hielo; el agua que se depositaba sobre la superficie de ellos podia recogerse fácilmente. Esta agua, al

principio trasparente, al cabo de cierto tiempo presentó pequeños copos que poseian todos los caractéres de las materias animales y que concluyeron por entrar en descomposicion pútrida, despidiendo el mismo olor infecto que en semejantes circunstancias producen aquellas. Los esperimentos de Moscati fueron repetidos por Brochi, que obtuvo los mismos resultados.

En el año de 1812, Rigaud de L'Isle emprendió en los pantanos del Languedoc una série de ensayos que tenian tambien por objeto recoger los miasmas, determinar su naturaleza y examinar su accion sobre la economía animal. Para recoger el rocío dispuso una estensa superficie de vidrio formada por la reunion de muchos pedazos pequeños y así consiguió recoger dos botellas de un líquido que segun el análisis que de él hizo Vauquelin contenia una materia de orígen animal que se separó en las botellas bajo la forma de copos: el líquido presentaba una reaccion alcalina y dejó por la evaporacion un resíduo amarillo que se ennegreció al fuego.—Rigaud de L'Isle quiso en seguida probar que el cuerpo contenido en el rocío era el que producia las epizootias, y en todos los esperimentos que para ello instituyó introdujo el líquido por las vias digestivas. Semejantes esperimentos no podian conducir á resultados positivos, pues para ello hubiese sido preciso hacer penetrar el líquido por los pulmones, inyectarlo en las venas, o depositarlo sobre una herida. Tan cierto es esto que el rocío que se depotita sobre las plantas en los paises mas mal sanos puede ser ingerido impunemente por los animales. Los medios aconsejados por Boussingault, Baudrimont &c. para estudiar los miasmas no permiten recogerlos con todas sus propiedades, y solo se logra por ellos poder determinar su presencia y cantidad en el aire. Bossingault hace pasar el aire al través del ácido sulfúrico puro, incoloro, y este color se altera si hay materias orgánicas en él. Tambien propuso hacer atravesar al aire perfectamente seco y privado de ácido carbónico un tubo calentado al rojo, y así logró obtener cierta cantidad de agua y de ácido carbónico, lo que le demostró en la atmósfera la presencia de una sustancia que contiene hidrógeno y carbono, En fin, Baudrimont aconseja hacer pasar una corriente de aire al través de una disolucion de bicloruro de mercurio, de sulfato de zinc, ó de nitrato de plata, sales susceptibles de combinarse con las materias orgánicas.

El mejor medio para recoger los miasmas es determinar la condensacion del vapor de agua contenido en el aire; el agua al pasar al estado líquido arrastra los miasmas. Bajo este principio he imaginado un aparato que presenta la ventaja de colocar al operador fuera del influjo de los miasmas, y de recoger en poco tiempo una gran cantidad de ellos. Consiste este aparato sencillamente en un frasco, rodeado de una mezcla refrigerante: este frasco por un lado comunica por medio de un tubo con un gran barril lleno de agua: se abre la llave del barril, sale el agua, la cual es reemplazada por aire que al pasar por el frasco deposita en él su vapor acuoso y los miasmas.

Los envenenamientos ocasionados por los miasmas no se producen durante todo el año, no se manifiestan indistintamente en todos los individuos que reciben el influjo nocivo, al punto que ciertos miasmas no ejercen accion alguna, apreciable, sobre los naturales del lugar en

que se forman. Para esplicar con claridad cada uno de estos efectos conviene tener presentes algunos de los principios que anteriormente hemos espuesto y apoyarnos en otros nuevos que vamos á mencionar. Prra que un envenenamiento miasmático se produzca es necesario: 1º Que haya miasmas en el aire, ya que se formen en el mismo lugar en que obran sobre los animales, ya que producidos en otros sean trasportados por el viento, ó de otra manera, al sitio en que se desarrolla la enfermedad. 2º Que el organismo pueda sentir la accion del miasma, es decir, que la constitucion del individuo sea apta á esperimentar la influencia y género de efecto que en él va á causar el vírus atmosférico. Segun el grado de predisposicion individual variará tambien la accion del miasma: si el organismo no reune las condiciones para que pueda obrar el principio nocivo será refractario á su accion: si en otro sujeto solo hay parte de las condiciones, ó todas, pero sin haber llegado á su apogeo de desarrollo, entónces el miasma no podrá producir todos sus efectos, las funciones animales se alterarán ligeramente, y una enfermedad benigna aparecerá; por el contrario si los vírus suspendidos en el aire penetran el organismo en que todas las condiciones favorezcan su accion, y puedan trasmitirla, entónces obrará con violencia, y tan repentinamente que en muy poco tiempo ocasionará la cesacion de todas las funciones, y por consiguiente la muerte.—Los miasmas no son principios bien definidos que poseen una composicion fija, constantes son materias azoadas en vía de descomposicion, que tienen la propiedad de trasmitir el movimiento de descomposicion que las transforma á otros cuerpos colocados en condiciones idóneas. Esa propiedad sorprendente de comunicar el movimiento de descomposicion propio á otra sustancia es conocida en química bajo el nombre de accion de contacto, de accion catalíctica, y el estudio especial y comparativo de todos los fenómenos que comprende suministrará bases sólidas para esplicar muchos de los hechos que tienen lugar en la economía animal.

No teniendo los miasmas una composicion fija, y debiendo la propiedad pue poseen de determinar cierto género de reacciones á una fuerza que reside en el movimiento mismo de descomposicion, que obliga á sus moléculas á unirse de distinto modo para formar nuevos compuestos, es claro que debemos considerar en el miasma, lo mismo que en todo fermento, dos cosas muy importantes, y cuya apreciacion puede esclarecer completamente los fenómenos que sin ese estudio prévio parecian inesplicables: la energía del movimiento intestino de descomposicion que va á trasmitirse actuando sobre otro cuerpo depende del grado que alcanza el miasma en la escala de alteracion, y de su naturaleza misma: no basta que haya un cuerpo que comunique su movimiento de descomposicion á otro susceptible de recibirlo: es preciso además que ambos se encueutren en ciertas y determinadas condiciones físicas y químicas, indispensables para que la reaccion se verifique por completo, y siempre dé los mismos resultados. Apliquemos estos principios para hacer comprender á todos cuan importante es comparar la accion producida sobre la economía animal por los miasmas á los fenómenos generales de las fermentaciones. Como veremos ms tarde es cierto que los miasmas sin alterar el organismo de

una manera que produzca la muerte ejercen sobre él una influencia notable que algunos podrán esplicar muy bien admitiendo que no es el miasma mismo lo que origina la alteracion que sufren las funciones de los hombres que lo respiran, sino las causas que dan lugar á la formacion de ellos, y que obran tambien sobre los individuos. Un miasma en cierto grado de alteracion no podrá tener accion profunda sobre tal organismo; pero si el miasma cambia, y adquiere mayor energía, entónces sí que las funciones se modificarán y el individuo podrá perecer si no se logra detener los efectos y anular la accion de la causa: lo mismo sucederia si permaneciendo el miasma siempre en el mismo estado obrase sobre un organismo mas predispuesto, ó sobre el mismo que anteriormente no pudo invadir, y que por una causa cualquiera haya adquirido la disposicion necesaria para recibir la influencia de la causa perturbadora. En cuanto á los miasmas que continuamente reinan en un país, así como hasta cierto punto nos ponemos al abrigo de la viruela por medio de la inoculacion del vírus vacuno de la misma manera viviendo desde que nacemos bajo el influjo del vírus suspendido en el aire nos encontramos durante toda nuestra existencia inoculados, y á cada momento de ella se renueva la inoculacion. Pero si la fuerza del vírus cambia en el mismo país, si nos trasportamos á otra region donde se encuentren miasmas mas enérgicos, por la naturaleza distinta de la materia azoada que las produce, ó por el grado de alteracion que alcancen. entónces recibiremos por completo la accion de la causa infectante. De la misma manera puede suceder que por alejarnos durante gran número de años de nuestro país natal durante la ausencia el ejercicio contínuo de nuestras funciones haya vuelto á nuestro organismo su estado inicial, haya borrado ó destruido la alteracion producida por la inoculacion contínua, y entónces podemos estar espuestos á contraer la misma enfermedad que cualquier estrangero recien llegado.

La comparacion de los envenenamientos miasmáticos con las fermentaciones nos conduciria desde luego á admitir como probable un hecho que la observacion demuestra ser cierto. De la misma manera que los fenómenos de fermentacion requieren para producirse la presencia de un fermento particular, que por su descomposicion haga nacer un movimiento de transformacion especial á él, que no puede producir otra sustancia, y que la manifestacion y marcha de los fenómenos originales varian segun la naturaleza de la materia que recibe el influjo, así como de las condiciones en que se verifica la reaccion, del mismo modo los miasmas no obran todos igualmente sobre la economía, causando siempre perturbaciones idénticas. Existen miasmas que no variando mas que en su grado de energía originan fenómenos, diferentes en su intensidad, pero semejantes en su esencia, miéntras que los miasmas del todo distintos causan enfermedades que serán siempre colocadas en cuadros separados.

Las enfermedades que generalmente se atribuye á envenenamientos miasmáticos son: las disenterías, las fiebres intermitentes ó fiebres de los pantanos, remitentes y perniciosas, la fiebre amarilla, el cólera y la peste.

Despues de los profundos estudios de tantos médicos, sobre todo de

Chervin, que ha consagrado toda su vida á demostrar con pruebas irrefutables la naturaleza idéntica de la fiebre amarilla y de las fiebres *palúdeas* ó intermitentes en todos sus grados, hoy ya todo el mundo médico admite como hecho bien adquirido para la ciencia que esas enfermedades ó son manifestaciones mas ó ménos enérgicas de un solo y mismo principio, ó producidas por principios distintos, pero que se forman en las mismas condiciones. En efecto es sabido que la fiebre amarilla aparece en los lugares donde abundan los pantanos de agua dulce mezclada con agua salada, y que siempre va precedida ó acompañada por fiebres intermitentes que son producidas no solo al mismo tiempo sino que aumentan ó disminuyen de intensidad segun la marcha de la fiebre amarilla, y miéntras que los Europeos son atacados por ella, los naturales del país padecen fiebres intermitentes.

La peste segun la opinipn de gran número de juiciosos y célebres facultativos debe su orígen á las emanaciones pútridas lanzadas al aire por la descomposicion de materias azoadas. Parisset con la historia en la mano nos ha probado que los Egipcios impidiendo por medios eficaces la putrefaccion consiguieron por muchos siglos ponerse al abrigo de ese azote; pero tan pronto como olvidaron las prácticas de higiene, que tan buenos resultados habian producido, apareció entre ellos la peste. Las causas que modifican, aumentando ó disminuyendo, la putrefraccion de las materias productoras de miasmas ejercen una influencia marcada sobre la aparicion y manifestaciones de la peste.

Creemos que las enfermedades enumeradas mas arriba provienen de la accion ejercida por los miasmas sobre la economía por las razones siguientes: 1ª Por los resultados obtenidos en los esperimentos fisiológicos. 2ª Porque donde no se encuentra la especie de miasmas necesaria para producir ciertas dolencias estas son desconocidas. 3ª Porque donde existen los miasmas se originan las enfermedades peculiares á su naturaleza. 4ª Porque haciendo desaparecer los focos de infeccion desaparecen sus efectos. 5ª Porque donde nunca se conocieron esas dolencias si aparecen puede esplicarse su orígen por algun foco de infeccion que en aquellos lugares se ha formado. 6ª En fin porque las condiciones mas favorables para la produccion de los miasmas son las que mas incremento dan á las dolencias, así como las circunstancias que disminuyen ó destruyen la formacion de vírus suspendidos en el aire disminuyen ó hacen desaparecer del todo los efectos que á ellos referimos.

Magendie probó delante de un numeroso auditorio que seguia sus lecciones de fisiología en el Colegio de Francia que cuando se introducen en las venas de un perro solamente algunas gotas de agua que haya permanecido cierto tiempo en contacto con pescado ó carne en un estado de fermentacion pútrida el animal ofrecia todos los síntomas que la observacion nos demuestra acompañan siempre la fiebre amarilla. El sabio profesor no dudó nunca que la fiebre amarilla fuese siempre el resultado de un verdadero envenenamiento producido por el desprendimiento de materias animales en putrefaccion que el aire recibe y trasmite. Conocida la causa que produce el vómito negro se comprenderá cuan fácil seria preservarnos de él.

Empedocles, discípulo de Pitágoras, libró á los solentinos de las exhalaciones mortíferas que sobre ellos esparcian algunos pantanos desviando dos rios y haciéndolos pasar por medio de las aguas durmientes. Estas habiendo seguido el curso de aquellos cesaron de desprender miasmas nocivos: el aire se purificó y todas las enfermedades consiguientes desaparecieron para siempre.

Marco Curcio mereció que sus conciudadanos reconocidos le levantasen altares por haber cegado á sus espensas un foso que desprendia miasmas perturbadores de la salud pública.

Lancici fué llamado el Salvador de Roma por haber hecho desaparecer las enfermedades epidémicas que en distintos barrios producian pantanos que hábilmente hizo cegar.

Stutgardt y Burdeos deben su presente salubridad á la desecacion de los pantanos que los rodeaban.

En tiempos de Isabel de Inglaterra, reinado célebre por tantos títulos, y sobre todo por haber vivido bajo él Spencer, Shakspeare y Francisco Bacon, existia al S. de Lóndres el gran pantano de Moorfield, que fué segado en el siglo XVII. La influencia ejercida sobre la salud pública por ese foco de infeccion, era tan considerable que en 1558 parte de la cosecha se perdió por falta de trabajadores, y todos los escritores aseguran que en Lóndres en diversas épocas fueron frecuentes y terribles las apariciones y efectos de las fiebres intermitentes, que entre otras víctimas ilustres hicieron perecer á Jaime I, á Cromwell y á toda su familia. A mitad del siglo XVII las disenterías, diarreas y fiebres intermitentes hicieron perecer mas de 2,000 individuos. Tan pronto como el pantano fué destruido, y que se empedraron las calles, desaparecieron completamente las enfermedades que tantos estragos habian ocasionado en otras épocas.

Cerca de Estraburgo existia antiguamente un gran pantano que ocasionaba enfermedades semejantes á las que siempre producen esos focos de infeccion; pero de 1622 acá, cuando se principiaron á hacer y se llevaron á buen fin los trabajos de desecacion, entónces desaparecieron las dolencias ocasionadas por los miasmas *palúdeos*; pero siempre que se producen grandes inundaciones del rio vuelven á aparecer las fiebres *palúdeas*, que se estinguen tan pronto como cesan las causas que les dan nacimiento.

Aquilea, miserable pueblo de los Estados Austriacos, cerca de Goritz, en tiempo de Augusto tenia 150,000 habitantes, y tan importante era entonces que la denominaban la segunda Róma. Hoy solo tiene 1500 almas, y su estado de decadencia presente ha sido producido, segun Lancisi, por la accion perniciosa de los pantanos. Thouvenel atribuye á la misma causa la trasformacion de Massa, ciudad floreciente antiguamente, en un pobre pueblo que solo cuenta algunos centenares de almas. Pero de todos los ejemplos que pueden citarse ninguno es tan importante por la fuerza que presta á nuestra argumentacion, como la historia de las Lagunas Pontinas que tan triste celebridad tienen. Estas lagunas, situadas á la estremidad S. O. de los Estados de la Iglesia, tienen 130,000 hectáreas de superficie, y forman una gran llanura regada por manantiales y riachuelos que suministran anualmente un volúmen de agua próximamente igual á dos millones

y medio de metros cúbicos. Cuando estas aguas pueden fácilmente ir á parar al mar las lagunas se convierten en llanuras; pero cuando permanecen estancadas, toda la llanura permanece en su primer estado pantanoso. Durante mucho tiempo la antigüedad consiguió desaguar completamente esa gran superficie y el país era tan fértil y salubre que 23 ciudades florecientes ocupaban los lugares hoy desiertos y tan mal sanos. La famosà via Apia, mandada construir por el censor Apio Claudio, á quien debió Roma su primer acueducto, pasaba por las Lagunas Pontinas. En los últimos dias de la República Romana se abandonaron los cuidados de desecacion y de entónces acá, aunque varios papas y aun el mismo gobierno francés, han intentado hacer salubre el país, y ofrecer un gran terreno á la agricultura, circunstancias desgraciadas han venido á entorpecer los trabajos, y hoy las Lagunas Pontinas abandonadas completamente, forman el foco mas terrible de las fiebres intermitentes.

Los miasmas *palúdeos* no siempre tienen por orígen pantanos visibles, aparentes, que todo el mundo señala: muchas veces provienen de pantanos ocultos, que se encuentran profundizando el terreno. Otras veces, y esta es una de las causas que influyen mas notablemente sobre la salud pública, los miasmas son producidos por la descomposicion de grandes cantidades de árboles que se derriban á la vez.

Para concluir el estudio de las aguas estancadas réstanos decir algo de la influencia que ejerce sobre la constitucion de los animales y vegetales la presencia de los miasmas suspendidos en el aire y por fin acabaremos proponiendo los medios mas apropósito para desecar los pantanos, único modo radical de librarnos para siempre de las modificaciones que pueden producir sobre los seres organizados.

Difícil tarea es apreciar en su justo valor la influencia de todas y de cada una de las causas que reunidas al mismo tiempo contribuyen á producir un efecto. Si fuese dado conocer separadamente el efecto consiguiente á cada una podríamos hasta cierto punto determinar con exactitud qué papel desempeñan cuando simultáneamente entran en accion, pues entónces las diversas modificaciones que mútuamente se ocasionen en su marcha podrian preverse; pero cuando nunca podemos examinar las causas aisladamente, y justipreciar por separado el efecto producido por cada una, cuando solo podemos someter al estudio el resultado final, entónces, para acercarnos á la verdad, ya que no nos es dado analizar por completo el fenómeno, debemos buscar las ocasiones en que alguna de las causas haya disminuido en su accion, ó desaparecido del todo, ó cuando domine de tal manera alguna de ellas sobre las demás que á ella pueda referirse la mayor parte de los efectos. Es evidente que los miasmas *palúdeos* aunque no impriman esclusivamente su sello al clima de un pais, porque no se formen miasmas perennemente en ellos, y además porque otras causas modifiquen su accion, basta que se formen durante cierta época del año, con mas ó ménos intensidad, para que, aunque por un cambio de condiciones físicas y químicas se detenga temporalmente su desarrollo, y se modifique su accion, hayan ejercido sin embargo una influencia notable sobre la economía animal, y que en ella dejen algo del sello que imprimen sobre los que se encuentran bajo su influjo perpétua y casi

esclusivamente. En una palabra: deduciremos las manifestaciones rudimentarias y modificadas del fenómeno de la apreciacion que de él podamos hacer cuando llegue á su apogeo de desarrollo, y haya sido producido por el influjo dominante de la causa que tratamos de ver en qué grado contribuye á un resultado total.

Se cuenta que un viajero perdido en medio de las Lagunas Pontinas se acercó lleno de lástima á algunos de los desgraciados habitantes de aquellos lugares y les preguntó cómo podian vivir en semejantes condiciones. "Morimos" le contestaron lacónicamente. Esta respuesta lúgubre pinta mejor que todas las descripciones el estado triste y miserable de los infelices que nunca conocieron el bien inapreciable de la salud.

Los desgraciados que el cielo condena á vivir en paises pantanosos presentan un semblante pálido, triste, y marcado con el sello que en ellos imprimen los continuos sufrimientos, la mirada abatida y sin espresion. el rostro surcado por profundas y numerosas arrugas, el cuello largo, las espaldas estrechas, el vientre abultado, las piernas cargadas de humores. la voz ronca y desagradable al oido: los dientes se carían fácilmente y muy pronto desaparecen del todo; la estatura de los hombres es en general pequeña. En muchas de esas regiones la vejez es desconocida; aumenta la mortalidad miéntras que el número de nacimientos decrece de un modo bastante considerable: fundándose en datos estadísticos fidedignos varios sabios han calculado que una poblacion de 6,000 almas situada en un pais pantanoso quedaria reducida á 1,000 en el espacio de 80 años, y estinguida por completo al cabo de 150 años. Si la degeneracion física es notable lo es aun mas la decadencia de las facultades morales é intelectuales. Los habitantes de comarcas pantanosas son apáticos, indolentes, caprichosos, incapaces de persistir en un designio fijo, son cobardes, vengativos: no respetan los sagrados vínculos de la familia, &c. &c. La misma degeneracion física se nota en los animales. En cuanto á los vegetales no deben atribuirse á los miasmas el estado miserable de su desarrollo sino á las condiciones generales en que se encuentran.

Es claro que los caractéres que nos presentan los habitantes de los paises esclusivamente pantanosos no se encuentran en todas las regiones en que existen aguas estancadas; pero despues de haber demostrado la influencia perniciosa de esos focos de muerte ¿puede alguien dudar que en todas circunstancias ejercen una accion perjudicial que solo puede anular una causa benéfica, que si no perdiese así parte de su accion produciría un efecto mas marcado sobre nuestro dessarrollo físico, moral é intelectual?

Buscar los medios mas apropósito para hacer desaparecer los pantanos existentes en una localidad, enumerar los diferentes sistemas de trabajos que deben practicarse para impedir que se formen esos depósitos de aguas y en fin presentar una descripcion sucinta de las obras propias á mantener el terreno en el grado de humedad necesario para que puedan vegetar con vigor y lozanía las plantas que cultiva el hombre, tales son las cuestiones que aunque muy someramente nos proponemos estudiar hoy.

En esta materia, como en todas, debemos principiar por inquirir las

causas que producen los efectos que tratamos de disminuir, ó de anular por completo. Remontándonos al orígen de los fenómenos que nos ocupan, encontramos que, considerados de una manera general, los pantanos y tierras cenagosas se han formado y continúan existiendo gracias á la constitucion ó propiedades físicas del terreno, á la conformacion del lugar en que se encuentran, ó á una acumulacion de agua, que no pudo seguir su curso normal. Modificando radicalmente la constitucion física del terreno, cambiando su conformacion ó dejándolo tal como existe, pero estableciendo medios que suplan eficazmente á las propiedades de que no goza, favoreciendo el curso de las aguas, es como se logra destruir los pantanos, hacer salubres para el hombre y los animales, y propias al desarrollo de los vegetales, las tierras que contienen aguas estancadas, ó que presentan un grado de humedad contínuo. Las operaciones que segun las circunstancias especiales de cada caso, conviene ejecutar para conseguir plenamente el resultado que se desea son las siguientes: 1.° El *saneo* ó medios que facilitan la eliminacion del esceso de agua, que permanece en las tierras cenagosas, que puede lograrse ó estableciendo un sistema de canales descubiertos que todo el mundo conoce, ó practicando ó introduciendo en el terreno canales cubiertos, es decir, por el *drenage*.—2º El desagüe de los pantanos por distintos medios que á su turno indicaremos.—3º La destruccion de las concavidades en que puedan depositarse las aguas, á cuyo fin se llega terraplenándolas, operacion que se designa en francés con la palabra *colmatage*, voz tomada del italiano y que significa la accion de llenar, de colmar.—4º Construir diques para atajar el curso de las aguas y evitar las inundaciones.—5º Limpiar y profundizar los rios, así como los pantanos y bahías, en que las aguas no se remueven con facilidad, operaciones que facilitando ó estableciendo las corrientes de las aguas, hacen imposibles en ellas los fenómenos de putrefaccion, productores de miasmas.—6º Impedir que se mezclen las aguas dulces á las saladas, ó dado caso que esto sea inevitable establecer corrientes, de manera que puedan continuamente renovarse.

1º Saneo de las tierras.—Las *tierras frias*, es decir, las tierras que sin ser completamente impermeables por sí mismas descansan sobre un subsuelo impermeable, y las *tierras fuertes*, ó arcillosas, que son impermeables por su propia naturaleza, son igualmente perjudiciales para la vegetacion por la humedad contínua que conservan alrededor de las plantas, cuyo desarrollo detienen, ó impiden por completo. Para obviar á los inconvenientes que de semejantes condiciones resultan, el agricultor entendido apela á dos medios que segun las circunstancias podrán usarse indiferentemente, ó escluirse por la mayor ventaja que el uno ofrezca sobre el otro. Estas dos operaciones á que recurre el cultivador que quiera obtener ópimas cosechas son: la formacion de *canales* descubiertos, ó zanjeamiento del terreno, y el establecimiento de canales cubiertos, ó *drenage*, operaciones que conducen, como hemos dicho, á enjugar el terreno. Para poner en ejecucion, en los casos en que un estudio prévio haya indicado su necesidad y conveniencia, el desagüe de los terrenos por medio de canales

descubiertos se principia por formar alrededor del paño de tierra que se quiere hacer escurrir una gran zanja ó foso destinado á recibir las aguas que provengan de la operacion que va á comenzarse, así como tambien tiene por objeto impedir que las aguas de las tierras vecinas inunden la superficie cuya desecacion se emprende. Las dimensiones de este foso deberán ser proporcionales á la cantidad de agua que esté llamado á contener, de suerte que nada podemos decir de una manera general para que constantemente se aplique por completo á cada uno de los casos que puedan presentarse; pero ya que no podemos fijar dimensiones determinadas aplicables en todas circunstancias podemos sin embargo proponer que semejantes fosos presenten siempre una base mas angosta que el espacio que separa sus bordes superficiales, y que este sea igual al doble de la profundidad del foso adicionado al ancho de la base. Así un foso que presente un metro de base, y una altura ó profundidad de dos metros, debe tener en su orificio cinco metros de ancho. Para impedir que el foso se llene conviene que vayan las aguas á desembocar á algun riachuelo, ó á precipitarse dentro de algun pozo abierto para este fin en el lugar mas bajo del foso, al cual deben dirigirse todas las aguas.—Establecido el foso circundante se abren zanjas, convenientemente separadas unas de otras, que todas vayan á parar por ambos lados á la gran zanja. En seguida se procede á la formacion de otras zanjas mas pequeñas tributarias de las segundas, que llevarán á estas las aguas que vayan recogiendo de cada lote de terreno; y, en fin, ese mismo tercer órden de zanjas puede recibir los productos de otros canalitos mas pequeños. Para obtener buenos resultados del zanjeamiento de un terreno conviene: 1º Observar atentamente si presenta ó no un declive natural y entonces proceder á los trabajos de manera que se aproveche esta disposicion para facilitar el curso de las aguas. —2º Si no ecsiste este declive natural establecerlo artificialmente.—3º Que los canales segundarios y terciarios vayan siendo de ménos en ménos profundos, de manera que las aguas tengan forzosamente que precipitarse en las zanjas principales, formando cascadas que determinarán la corriente del líquido.—4º En fin, para facilitar el desagüe, se debe construir las zanjitas de último órden formando ángulos agudos con las principales, pues de ese modo al desembocar las aguas no impedirán la corriente en el punto de convergencia.—En ciertas y determinadas circunstancias el zanjeamiento de un terreno para desaguarlo puede hacerse y ofrece ventajas incontestablemente; pero en otros casos es impracticable por la naturaleza misma del cultivo, que ó reclama un grado de desecacion mayor ó no permite que se dividan las tierras en lotes tan pequeños separados por canales, lo que ecsige casi siempre la construccion de un gran número de puentes. Por otra parte para que los canales puedan producir constantemente los efectos beneficiosos para que se practicaron deben ser mantenidos en buen estado de limpieza lo que ecsige un trabajo asíduo: en fin las aguas que pasan de las zanjas al foso, arrastran consigo gran cantidad de las materias que contiene el terreno, y que tan necesarias son á la vida de las plantas; de manera que pasado cierto tiempo ese lavado repetido concluirá por hacer desaparecer de la tier-

ra por lo ménos toda las sales solubles en el agua, y gran parte de las sustancias mas ligeras, que en suspension podrá llevarse.

Semejantes inconvenientes y la necesidad, que cada dia aumenta de aprovechar todos los terrenos, sacando de ellos el mayor producto, ha obligado á los agricultores modernos á recurrir á un procedimiento, empleado por los antiguos, que vamos brevemente á estudiar.

Hay ciertas artes que son aplicaciones tan directas, ó, mejor dicho, imitaciones tan fieles de los fenómenos naturales, que difícilmente puede fiijarse cuándo y donde nacieron, pues, por decirlo así, deben ser contemporáneas del primer hombre que fijó su atencion y se dió cuenta del hecho que le ofrecia la naturaleza, y que necesitó reproducir para su conveniència en circunstancias determinadas. En efecto en otro artículo hemos visto cómo el agua que cae sobre la superficie de la tierra si encuentra una capa permeable se infiltra al traves de ella; y si continuando su marcha llega á un banco de arena, de cascajo, en una palabra, de cualquiera roca que presente intersticios, grietas ó fisuras, ó que sea porosa, se insinuará por entre esos intersticios y si la capa ofrece un declive correrá en ese sentido hasta que encuentre una salida, ó un impedimento que la detenga en su curso. Esta sola observacion me bastará para remediar el inconveniente que me presente un terreno que superficialmente sea permeable, pero que á cierta profundidad ofrezca una capa impermeable que detenga el agua en su curso, y que no permita que el líquido que contienen las capas superiores pueda escurrirse. En efecto abriendo zanjas á ciertas distancias, de dimensiones determinadas, y con inclinaciones ó declives que faciliten la corriente del agua, introduciendo en el fondo de ellas, hasta cierta altura, piedrecitas ó arena, y volviendo á llenar la zanja con la misma tierra que estraje para abrirla no habré hecho mas que copiar fielmente el trabajo de la naturaleza, y habré logrado establecer una capa permeable allí donde no existia. Si despues de haber creado las capas permeables sobreviene una fuerte lluvia, si algun rio prócsimo se sale de madre, é inunda el terreno, entonces el agua se infiltrará al través de la capa permeable antigua, natural, llegará á la capa permeable de formacion reciente y artificial, se infiltrará al través de los intersticios que le presenten las piedrecitas, seguirá el declive que le hayamos dado, é irá á brotar formando un *manantial artificial*, al punto en que se encuentre á descubierto.—Otro hecho que por decirlo así, pertenece á la economía doméstica demuestra la ventaja y práctica universal del *drenage*. Todas las personas que cultivan plantas en tiestos saben muy bien que para mantenerlas en el mejor estado de salud es preciso prácticar en la parte inferior del vaso un pequeño agujero que permita la salida del esceso de agua con que se riegan. Cualquiera persona á quien se le pregunte porqué abre ese agujero en el fondo del tiesto al instante contestará: Porque de lo contrario la planta se desarrollaría mal, al cabo de cierto tiempo se ahilaría y moriría *emborrachada*. El mismo efecto en mayor escala produce sobre todas las plantas el agua estancada, é igual beneficio el *drenage*.

Bajo el nombre de *drenage* se comprenden todas las operaciones merced á las cuales se logra eliminar, en cierto grado, subterráneas

mente las aguas que se encuentran estancadas sobre una superficie de tierra sin necesidad de establecer separaciones permanentes en esta, como sucede en el zanjeamiento. Todas las operaciones del *drenage* conducen en último análisis á dos resultados: establecer una capa permeable al agua en aquellos lugares en que no ecsiste, por cuya capa correrá el agua hasta llegar al término en que nos convenga detenerla: introducir tubos fabricados de antemano, ó construir canales en el mismo terreno, por cuyos dos medios el agua, conducida por los vasos que la contienen, se dirigirá hácia el lugar escojido para su recoleccion.

A la primera clase de *drenage*, en que se establecen capas permeables, pertenecen todos aquellos que se usan, ó que se puedan imaginar, en las cuales se introduzcan en el fondo de una zanja cuerpos que dejen intersticios, espacios vacíos por donde pueda circular el agua. La especie de *drenage* mas usada de esta clase es el *drenage empedrado*, del cual hemos mas arriba esplicado el modo de accion.—Para ponerlo en ejecucion se abren zanjas que tengan 18 centímetros de ancho en su base, que vayan ensanchándose ligeramente á medida que se acercan á la superficie, de tal modo que á los 38 centímetros, contados á partir del fondo, punto á que debe llegar la capa de piedras, el ancho sea de 23 centímetros. La profundidad total deberá ser triple la altura de la capa de piedras, es decir, de 1 metro y 12 centímetros. El ancho en el orificio debe ser de cerca de 30 centímetros. Las mejores piedras para esta especie de *drenage* son los guijarros, ó cantos rodados que se encuentran en las orillas de los rios, ó en las playas de los mares: de todos modos es preciso siempre emplear piedras duras que el agua no ataque, y de cortas dimensiones, siendo el mácsimum de tamaño que deban tener el que presente un guijarro que pase por un cedazo cuyas mallas tengan 76 milímetros de abertura, y mínimum el guijarro que pase por una malla de 10 á 15 milimetros de separacion. Las piedras mayores se colocan en en fondo de la zanja, y las mas pequeñas encima de la primera capa, y en seguida se vuelve á cubrir la zanja con la tierra que se sacó para abrirla.—En cuanto al número de zanjas que deban practicarse en un terreno dado, ó, en otros términos, determinar la distancia que deba haber de una zanja á otra, es imposible fijarlo, pues solo las condiciones del terreno pueden indicarlo. Las zanjas distan unas de otras desde cuatro hasta 13 metros. Cuando la materia primera es decir, la piedra de buena calidad, abunda en alguna localidad el *drenage* empedrado puede ser mas barato, y tan ventajoso como el *drenage* por medio de tubos. Esta especie de *drenage* es muy usada en Escocia, y en algunos puntos de Francia y de Alemania.

En los paises en que no habia piedras en abundancia antiguamente y aun hoy en Zuiza, Francia, Inglaterra y Alemania, usan árboles enteros para lo cual prefieren el pino, ó haces de ramas delgadas, ó de brozas, que colocadas convenientemente en zanjas construidas para el efecto permiten que circule el agua en los intersticios que presentan. En Zuiza se emplean actualmente pinos para el *drenage* y practican la operacion de la manera siguiente: Se proporcionan pinos de diez ó doce centímetros de diámetro y colocan uno á cada lado

del fondo de la zanja y el tercero sobre los otros dos. Necesariamente queda un espacio vacío entre los tres maderos, y por él circula el agua. Los pinos se entierran con sus cortezas, acabados de cortar, y así se conservan por mucho tiempo. En cuanto al *drenage* en que se usan faginas es de tan corta duracion que en ningun caso aconsejaríamos se practicase y por lo tanto no nos ocuparemos de él.

El sistema de drenage adoptado hoy en casi todos los países, el que en la mayor parte de los casos produce mejores resultados, y el que, por consiguiente mas estudiado en todos sus detalles, ha llegado á mayor grado de perfeccion, es el drenage en el cual se colocan en la tierra tubos de barro á determinadas profundidades. Nos proponemos ecsaminar las ventajas que reporta esta operacion practicada en las tierras cenagosas, cómo y de qué manera obra para producir esos buenos efectos; y en fin describirémos los distintos trabajos que es necesario ejecutar para plantearla en aquellos lugares, en que se juzgue conveniente su establecimiento por razones higiénicas, ó agrícolas.

Antes de principiar el estudio particular de cada una de las distintas operaciones que es preciso llevar á cabo para establecer un sistema general de drenage, creemos útil esponer, sin entrar en detalles, cual es la operacion principal, que si bien es cierto necesita de otras anteriores para poder ejecutarse, y no menos evidente que si estas no han sido cumplidamente atendidas, el resultado final, no corresponderá á los deseos que se propuso el agricultor, tambien es cierto que puede considerarse como el punto de reunion de todas, el fin á que todas van encaminadas. Esta esposicion sucinta de la operacion, que corona todos los trabajos preparatorios nos permitirá aclarar, desde las primeras líneas, algunas dudas, y desvanecer las objeciones que naturalmente ocurren á las personas que por primera vez se ocupan de este medio de saneo de las tierras, objeciones y dudas que si no se hacen desaparecer se arraigan en el ánimo, lo preocupan y disponen desfavorablemente, haciéndole considerar solo las dificultades y desventajas ecsageraderas, verdaderas ó facticias, y desatender los beneficios positivos que produce el sistema de desecacion que nos ocupa, el cual cuando se aplica con discernimiento es una de las operaciones agrícolas mas lucrativas, y de las mas seguras en sus resultados.

La operacion principal del sistema de drenage que actualmente estudiamos, la que constituye, por decirlo así, su esencia, y que cada una y todas las anteriores preparan, consiste en introducir tubos de barro en el fondo de zanjas muy estrechas que á distancias variables se abren en el terreno, y que se vuelven á llenar con la misma tierra que de ellas se estrajo. Los tubos de barro, cuyas dimensiones determinarémos á su tiempo, se colocan unos á continuacion de otros, lo mas cerca posible, para que en su conjunto formen, por decirlo así, un solo tubo. El agua en esceso contenida en el terreno, se infiltra al través de él, y al llegar á la cañería establecida se introduce por los espacios que separan los tubos, y por estos corre, siguiendo el declive del terreno, hasta desembocar en el lugar á que es conducida, en los cuales de antemano se han hecho trabajos preparatorios para

facilitar su desagüe, perdiéndola, ó recogiéndola para hacerla servir al regadío, como fuerza motriz, ó á otros usos. Como vemos el écsito de la operacion reclama: 1º infiltracion del agua á través de los terrenos para que pueda llegar á los tubos: 2º que la distancia aunque pequeña que separa un tubo de otro sea suficiente para que penetre el agua en gran cantidad al través de la de ella. La necesidad de estas condiciones para que el *drenage* llene por completo su objeto y otras consideraciones dan orígen á las objeciones siguientes: 1º El *drenage* es *insuficiente* para obtener las ventajas que promete y esta insuficiencia es debida ó á que en el caso mas favorable, de ser la capa superior del terreno permeable, el agua se introduce muy lentamente al través de los pequeños espacios que separan los tubos, y necesariamente ecsije un tiempo considerable para poder penetrar por completo en ellos y durante ese transcurso de tiempo puede aumentarse la cantidad de agua que ecsista sobre el terreno, ó á que en el caso mas desfavorable, cuando la capa superior del terreno sea impermeable, el agua no podrá penetrar al través de ella para llegar hasta los tubos colocados debajo de ella, y por los cuales debe hacerse el desague; ó á que las zanjas, ó mejor dicho, las líneas de tubos, estando muy separadas unas de otras no podrán recolectar sino las aguas que mas inmediatamente se encuentren rodeándolas, y aquellas que se hallen comprendidas en el intervalo que las separa no podrán desaparecer con rapidez. Segun estas ideas para que el desagüe sea rápido se creeria, si esto fuese cierto, que seria necesario multiplicar las zanjas, y lo mas conveniente pareceria remover toda la superficie de la tierra, y establecer un lecho de tubos colocados unos al lado de los otros, y en seguida cubrirlos con la tierra que se estrajo. 2º Suponiendo que se logre hacer desaparecer por completo todas estas dudas, y que se haya demostrado que el *drenage* llena su objeto, entonces se presentan otras objeciones. Es muy difícil, se dice, practicar la operacion en grande escala, no solo por el número de brazos que reclama sino aun por los costos que origina. La mejor de todas las razones que pudiesen presentarse para refutar por completo todas estas objeciones seria, como quizás mas tarde lo haremos, esponer la historia del *drenage* en los países en que la agricultura se encuentra mas adelantada, estudio que nos mostraria cómo en ellos produce los mejores resultados sin ocasionar grandes gastos, porque á medida que se ha ido comprendiendo mejor la gran utilidad que puede reportar esta operacion se ha tratado y se ha conseguido ejecutarla fácilmente y á poco costo, á tal punto que hoy dia es quizás la operacion mas sencilla en su ejecucion, y menos onerosa de las que pueda practicar el agricultor, pues casi toda ella se verifica por medio de máquinas cuyo precio no es considerable, y que se manejan con gran facilidad. En Inglaterra é Irlanda la estension de tierras *drenadas*, ya esclusivamente por cuenta del gobierno ó bajo su proteccion, ya por particulares, entre los cuales se cuentan los primeros hombres de la nacion, que en aquel país rivalizan en celo por propagar todas las mejoras que puedan producir útiles resultados, entre otros Roberto Peel, es de 400 á 500.000 hectáreas, y cada dia los trabajos de drenage se estienden de mas en mas no solo á las tierras cenagosas sino aun á las

que en razon de sus propiedades físicas están mas espuestas á perder aquella humedad tan necesaria á la vejetacion. A primera vista parecerá imposible que se mantenga húmedo un terreno empleando el mismo procedimiento que se pone en ejecucion para secar otro; pero este resultado inesperado se comprenderá fácilmente cuando espliquemos le teoría del drenage por el cual se lleva el agua á profundidades que impiden su rápida evaporacion al aire.

.La primera de las objeciones á que creemos deber responder es la que se presenta con el fin de probar que el *drenage* no puede impedir por completo que se estanquen las aguas sobre los terrenos, porque este líquido no podrá escurrirse en gran cantidad y en poco tiempo, ya porque los espacios por donde tiene que hacerlo no sean suficientemente grandes, ya porque para llegar á ellos necesite atravesar una capa de terreno impermeable.—A primera vista parece muy fundada y digna de tomarse en consideracion la primera parte de la objecion porque colocándose los tubos unos á continuacion de otros, y no que, dando entre ellos mas que un espacio de tres á cuatro milímetros, parece imposible que esa pequeña abertura sea suficiente para que toda el agua penetre al travées de ella en los tubos en un corto espacio de tiempo. Pero si se reflecsiona que cada punto de las cabezas de los tubos dista esos cuatro milímetros de los puntos de las estremidades de los tubos que con él están en contacto veremos que si se calcula la superficie que representan en conjunto. teniendo en cuenta la circunferencia de los tubos, esa superficie total entre cada dos tubos, ya bastante considerable, lo es mucho mas si se atiende á que la cañería se halla formada de muchos tubos cortos que interrumpiéndola van dejando de trecho en trecho la misma superficie eliminatoria para el agua, y adicionando todas las superficies así producidas, con solo la separacion de tres á cuatro milímetros de tubo á tubo, obtendrémos un total representado, algunas veces por mas de cuarenta decímetros cuadrados, superficie mas que suficiente para dar rápida salida á una gran cantidad de agua.—En cuanto á la necesidad de establecer gran número de cañerías, ó, lo que es lo mismo, de aprocsimarlas, diré que no en todos los casos se abren el mismo número de zanjas para colocar en su fondo tubos: segun la mayor ó menor cantidad de agua que contenga ó pueda contener el terreno que se trata de escurrir se aumenta ó se disminuye este número; pero de todos modos las cañerías recojen toda el agua que pueda encontrarse en la superficie comprendida entre ellas, porque á medida que una parte se seca se apodera de la humedad de la que está en contacto con ella, la cual á su turno deseca á la inmediata &c.—Pasemos á la segunda parte de la objecion.—Si no ecsaminásemos detenidamente lo que tiene lugar en los suelos arcillosos por su naturaleza misma, nos pareceria imposible que canales colocados á grandes profundidades debajo de ellos pudiesen recibir las aguas que tuviesen que atravesar una capa compacta é impermeable: en otros términos, cómo obra el drenage para hacer que terrenos tan esencialmente impermeables por su constitucion puedan adquirir cierta porosidad que permita la infiltracion de las aguas las cuales en las condiciones ordinarias permanecen estancadas sobre su superficie. Las

propiedades de la arcilla esplican este resultado. Cuando esta especie de tierra está húmeda forma una masa compacta, homogénea é impermeable al agua; pero al secarse se contrae, produciéndose en ella un sin número de hendiduras, grietas ó fisuras que se ramifican en todos sentidos, y que comunicando entre sí hacen que un líquido pueda circular, hasta cierto punto por ellas y así la tierra adquiere una especie de porosidad. Cuando se abre una zanja en un terreno arcilloso, la arcilla que forma las paredes de la zanja se encuentra en contacto con el aire, y por consiguiente al secarse se producen en ella las grietas que mencionamos mas arriba. Esta accion luego que principia se comunica á las masas que se hallan en contacto con la primera en que tubo lugar, hasta que al cabo de cierto tiempo todo el terreno se encuentra atravesado por un sin número de grietas. Esplicar cómo se producen esas fisuras cuando se conoce el orígen de la primera es bien fácil: la primera hendidura producida acarrea el agua de la masa con que está en contacto, que por consiguiente secándose se contrae y da orígen á una nueva grieta, la cual á su turno da salida al agua de la parte del terreno que se encuentra inmediato: el cual se seca; se contrae y se requebraja &. Todas esas fisuras, grietas ó hendiduras no se forman repentinamente en todas las partes del terreno Cuando se ecsamina lo que tiene lugar en este caso se vé que disminuye en número é importancia á medida que se alejan de la zanja, pero que contínuamente van aumentándose y que esta marcha progresiva del hendimiento se manifiesta durante los primeros meses y aun años, despues de el establecimiento del drenage, no solo porque la cantidad de agua que sale por los tubos aumenta cada dia, lo que puede verse, sino tambien y como consecuencia del desagüe del terreno, por las modificaciones y mejoras graduales que se operan en la naturaleza del suelo y en la salubridad del pais.

El drenage produce un rápido escurrimiento del agua lluvia al través del suelo vuelto poroso: baja el nivel de las aguas estancadas á una profundidad suficiente para que se puedan cultivar todas las plantas. De esta doble accion resultan una evaporacion menor sobre la superficie de la tierra, un aumento notable del calor del suelo, una modificacion profunda en la constitucion de la capa cultivable, un aumento enorme en la fertilidad del terreno debido á la introduccion en la tierra de gases y otras sustancias necesarias al desarrollo de todas las plantas, y por fin una mejora considerable en la salubridad de la localidad en que se ha verificado la operacion.

Despues de haber esplicado el objeto del *drenage*, sus buenos efectos sobre las tierras que lo reclaman, y cómo realiza por completo todos los beneficios que de él espera el agricultor al emprenderlo, vamos á estudiar, ó mejor dicho, á indicar las distintas operaciones que es preciso practicar para ponerlo en ejecucion.

Las personas que han estudiado seriamente la cuestion que nos ocupa, que han apreciado los buenos resultados que se pueden obtener cuando se lleva á cabo con acierto el *drenage* de un terreno, recomiendan ante todo, y sobre todo, nunca aplicar ciegamente los datos que hayan servido de punto de partida para la ejecucion de esa operacion en un terreno á otro, pues las condiciones de cada terreno hacen va-

riar el plan que prudentemente debe seguirse para drenarlo sin esponerse á pérdidas doblemente sensibles, porque no solo no se remedia un mal ecsistente, no solo se malgasta el dinero, sino aun; y esto se lo mas grave, se desacredita un procedimiento que mejor empleado hubiese procurado grandes ventajas.

Las condiciones que hayan presidido al *drenage* de diversos terrenos deben ser estudiadas para ver cuales han sido las circunstancias en que se ha practicado, y cómo estas han modificado la marcha de la operacion y sus resultados; pero de ningun modo deben aceptarse las condiciones que ha sido útil tener en cuenta para drenar un terreno como reglas absolutas que siempre se apliquen con buen écsito á toda especie de tierras.

El estudio del *drenage* comprende: 1º La formacion del proyecto 2º Los medios de realizarlo. 3º La ejecucion.—1º La formacion del proyecto abraza la investigacion de todos los datos, noticias, todos los trabajos preparatorios, en una palabra, que nos hagan conocer las dimensiones, la naturaleza y configuracion esteriores del terreno, las esploraciones que puedan ilustrarnos sobre la naturaleza, situacion, &c. de las capas interiores. 2º Cuando nos ocupemos de los medios de realizar el *drenage* estudiaremos todo lo que se refiera á la construccion de los tubos usados en él. 3º La *ejecucion* se ocupa del zanjeo del terreno, de la colocacion de los tubos en el fondo de cada zanja &c.—1º *Formacion del proyecto de drenage en un terreno.*—Los estudios que se comprenden bajo este nombre tienen por objeto, como mas arriba indiqué, hacernos conocer por completo el terreno tanto esterior como interiormente. conocimiento que conduce á fijar con acierto la direccion en que deben abrirse las zanjas, en cuyo fondo se colocarán los tubos, la profundidad que deben tener y la distancia que las separará. Este proyecto abraza las operaciones que se practican para levantar el plano de un terreno y su nivelacion: los trabajos de esploracion que nos hagan conocer la composicion, situacion y propiedades de las diversas capas que lo componen. Me parece poco apropósito el momento para describir las operaciones que deben practicarse cuando se trata de construir sobre el papel una figura semejante á la de un terreno, porque no solo son muy conocidas sino aun porque además de ecsijir láminas, nos alejarian de nuestro objeto principal, que es hacer conocer el *drenage*, pero no entrar en todos los pormenores de que debe ocuparse el que lo quiera ejecutar. Tampoco nos detendrémos en describir los medios que es necesario emplear para establecer la relacion que ecsiste entre muchos puntos relativamente á una línea horizontal, ó lo que es lo mismo, la determinacion de la altura respectiva de muchos puntos situados sobre la superficie de la tierra, medios que es necesario emplear cuando se procede á la nivelacion de un terreno. Los trabajos de esploracion que nos conducen al conocimiento de la naturaleza y situacion de las distintas capas de terreno son principalmente los que nos darán útiles indicaciones para determinar qué profundidad tendrán las zanjas, y á qué distancia una de otra deben abrirse. Como veremos mas tarde ecsiste una relacion entre las profundidades y las separaciones de las zanjas: las cantidades que las representan son proporcionales:

miéntras mas profundas sean las zanjas á mayor distancia una de otra deben abrirse. Para conocer la composicion, disposicion y propiedades de las diversas capas del terreno inferior se necesita siempre apelar á dos medios: 1.º abrir una zanja bastante profunda con cierto declive para que pueda correr y escaparse el agua que á ella llegue: practicar cierto número de hoyos á derecha é izquierda de la zanja, darles ciertas dimensiones y colocarlos en determinadas situaciones.—2.º Sondear el terreno en distintos puntos.

Las zanjas abiertas para esplorar el terreno deberán tener de 1 á 2 metros de profundidad, y las capas de tierra descubiertas nos indicarán la naturaleza del subsuelo en distintos puntos de aquel lugar, así como tambien nos harán conocer la facilidad con que penetre el agua en ellas.

Las cañerías formadas por la reunion de los tubos que se colocan en el fondo de las zanjas no solo se apoderan de las aguas que por accion de la pesantez desciendan hasta ellas, sino aun atraen hácia sí, por una especie de succion, todas las aguas que se hallen contenidas en el terreno comprendido entre dos zanjas. Cuando una parte del terreno pierde el agua que contenia atrae el agua que encierra el que se halla á su lado, agua que no conserva, porque el tubo de drenage se la lleva: la tierra que nuevamente perdió el agua atrae la contenida en la que se encuentra contigua á ella etc.: en otros términos las diferentes partes de la tierra pueden considerarse como formando una *cadena*, y cada eslabon trasmite el agua al que le sigue hasta que llega al conducto subterráneo que la recoje y conduce al lugar de desagüe. Es evidente que si la cantidad de agua que contiene un terreno no se renueva, al cabo de cierto tiempo el agua habrá pasado por todos los eslabones de la cadena y el terreno se desecará; pero miéntras mas larga sea la cadena mas tiempo empleará el líquido en recorrerla, y durante él producirá todos los malos efectos consiguientes á su permanencia en aquel lugar. En fin si la cantidad de agua por cualquiera causa se aumenta nunca podrá agotarla el artificio establecido. Conviene pues graduar el *largo de la cadena* á la cantidad de agua que se trata de hacer desaparecer, para lo cual es preciso determinar qué distancia debe ecsistir de una zanja á otra: ó, en otros términos, se trata de determinar hasta donde llega la accion eliminadora de cada una. Para lograr este resultado se habre á un lado y otro de la zanja esploradora una série de hoyos de 50 centímetros de diámetro, y de la misma profundidad de la zanja, y colocados á 2, 4, 6, 8, 10, 12 ó 14 metros de ella. Es importante evitar que los hoyos tengan influencia unos sobre otros, lo que se logra colocándolos á una distancia superior en la mitad al mayor alejamiento que probablemente deba ecsistir entre las zanjas: de este modo la zanja sola ejerce influjo sobre el hoyo. Abiertos los hoyos se ecsamina el nivel del agua en cada uno, y entonces desde luego se nota que en ellos desciende tanto mas y con mayor prontitud cuanto menor sea la distancia que los separe de la zanja: á medida que se van alejando el nivel del agua permanece mas ó menos constante. Cuando despues de un cierto número de observaciones se han fijado los hoyos en que el agua conserva el mismo nivel por mas tiempo, se mide la distancia que hay de la zanja

al último hoyo en que baja el nivel del líquido, y el doble de esta distancia será la distancia que deba ecsistir entre las zanjas. De esta manera cada zanja estiende suficientemente su accion para obtener un desagüe pronto.

El sondeo del terreno, operacion útil cuando se trata de estudiar por completo la constitucion de un terreno sin multiplicar el número de zanjas. se ejecuta por medio de la *sonda* de Palissy, especie de barrena grande que se maneja de la misma manera que esta cuando se trata de abrir un agujero sobre la madera. Esta *sonda* pesa 8 libras y con ella se puede profundizar hasta cerca de dos metros. Para hacer uso de ella conviene introducirla poco á poco en el terreno, y sacarla de 30 en 30 centímetros: de esta manera se va ecsaminando las diversas capas de terreno que atraviesa. Algunos autores aconsejan que se practique el *sondeo* del terreno hasta una profundidad de cuatro metros, lo que siempre es útil, no complica la operacion y no aumenta su costo, pues entonces la *sonda* que se usa en el fondo es la misma, añadiéndole dos trozos mas de hierro de un metro cada uno, y dos taladros, de 6 centímetros uno, y el otro de 1 decímetro de diámetro.

Medios de realizar el drenage.—En esta seccion nos ocuparemos de la fabricacion de los tubos de drenage, y sucesivamente ecsaminaremos qué propiedades debe tener el barro mas á propósito para ella, cómo se reconocen esas propiedades; cómo se puede en todos los lugares formar la mezcla que reuna las condiciones que la esperiencia ha enseñado ser mas conveniente para el objeto que se trata de conseguir: las preparaciones preliminares que es preciso hacerle sufrir antes de emplearla: cómo se modelan los tubos: de qué manera se secan y por fin de qué modo se cuecen. Pero antes de emprender semejante estudio creo conveniente principiar por enumerar brevemente las condiciones pue deb reunir los tubos para que puedan emplearse con ventaja en las operaciones de drenage bien dirigidas, y qué especie de barro es la mas apropósito para fabricar esos tubos *tipos*.

Los tubos que se usan para el drenage deben tener de 30 á 35 centímetros de largo. de 7 á 10 milímetros de espesor y un diámetro interior que nunca sea menor de 30 milímitros. Interiormente es preciso que ofrezcan una superficie perfectamente lisa, sin asperezas de ninguna especie. Todo tubo que tenga mas de 5 á 6 milímetros de curvatura en el sentido de su longitud conviene sea desechado, y solo se emplearán los rectos. tambien deben ser perfectamente cilíndricos, y nunca se usarán los tubos que en el sentido de su seccion transversal presenten mas de cinco milímetros de diferencia en sus diámetros. Las estremidades deben estar cortadas rectamente. Los tubos de drenage deben ser completamente homogéneos, sin fisuras ó grietas en su espesor, lo que provendria ó de la mala calidad de la tierra que sirvió para fabricarlos, ó de un cocimiento incompleto de ella. Fácil es conocer si un tubo es ó no homogéneo, suspendiéndolo de modo qne las vibraciones no puedan ser interrumpidas: entonces haciéndolo vibrar se obtendrá un sonido claro y argentino. Para hacer este esperimento basta colocar, por su parte media, el tubo que se quiere ecsaminar entre el índice y el pulgar, y golpearlo ligeramente con otro tubo. Tambien, y esto es mucho mejor, se puede

atar el tubo á una cuerda delgada y así suspendido golpearlo con otro tubo, ó con cualquiera cuerpo duro. Para estar completamente seguros de que los tubos con el tiempo, por la accion de la humedad y variacion de la temperatura, no se deteriorarán es preciso averiguar la cantidad de agua que pueden absorber en contacto con este líquido durante algun tiempo y asegurarse que resistirián á la accion de las heladas, si se van á establecer el drenage en un país en que la temperatura desciende á ese grado. Esperimentalmente se aprecian estas dos propiedades: 1.° Introduciendo los tubos dentro de un barril lleno de agua y dejándolos sumerjidos en el líquido por espació de diez horas: al cabo de ese tiempo se estraen, se enjugan y se pesan. Si los tubos son de buena calidad no deben haber absorbido mas del 15 por 100 de su peso de agua. Si de nuevo se vuelve á sumergir en el agua el tubo que haya absorbido 15 por 100 cualquiera que sea el tiempo que se dejen en el líquido no debe absorber una nueva cantidad de él.

El agua al congelarse aumenta de volúmen y produce una fuerza tal que cuando las piedras que se emplean en las construcciones no presentan una gran adhesion entre sus partes, el agua al pasar al estado sólido las rompe. Interesa, pues, en los países fríos, antes de principiar cualquier edificio, reconocer las piedras que en él van á emplearse, para lo cual, en vez de ensayarlas con el agua misma, que se hace congelar, se embeben con una disolucion concentrada de sulfato de sosa. Esta sal cuando cristaliza aumenta de volúmen, produciendo el mismo efecto que el agua, de manera que cuando una piedra resiste á la piedra del sulfato de sosa se puède asegurar que tambien resistirá á la congelacion del agua. Para ver si los tubos empleados en el drenage resistirán á la accion espansiva del agua congelada se les sumerge durante 10 minutos en una disolucion hirviendo de sulfato de sosa que contenga dos partes de esta sal y una de agua. En seguida se estraen, se enjugan, se les espone al aire, y si al cabo de ocho dias no se han quebrado podemos estar seguros de que resistirán á la accion de las heladas.

¿Qué tierra deberá elegirse para fabricar tubos de drenage que respondan por completo á los que mas arriba hemos descrito? Es necesario que reunan las condiciones siguientes: 1.° Mojada con una cantidad suficiente de agua debe ser bastante dúctil para tomar y conservar todas las formas que se le quiera dar. En una palabra, debe ser un poco *plástica.* 2.° Es preciso que se seque pronto al aire, igualmente por todas sus partes, sin perder la forma que tenia el objeto figurado, y sin que se produzcan grietas. 3.° Sometiéndola al fuego no debe perder la forma que tenia antes de sufrir la accion del calor, y es necesario que entonces produzca cuerpos duros y sonoros. 4.° En la masa se cuidará que no ecsistan fragmentos, por pequeños que puedan parecer, de carbonato de cal, los cuales al fuego producirían cal viva, la que mas tarde por la accion del agua podria ocasionar la ruptura de los tubos.

Se ve pues que las tieras que convienen para fabricar buenas tejas son igualmente propias para el objeto que nos ocupa siempre y cuando sean suficientemente dúctiles para tomar todas las formas que se

les quiera dar. Como no en todos los lugares se encuentra naturalmente una tierra que reuna todas esas propiedades es preciso poder formarla en aquellos en que no ecsista, y esto se logra estudiando la composicion que presenta cuando posee las propiedades deseadas. Vamos, aunque muy ligeramente, á estudiar las propiedades de los diferentes cuerpos, que se mezclan para formar los barros usados en la fabricacion de los tubos de drenage.

La base de la tierra que se usa en esta fabricación es la arcilla, silicato de alúmina, que igualmente se usa en la fabricacion de la porcelana, de la loza, de las tejas, ladrillos &c.—La arcilla considerada químicamente, como especie bien definida, es un silicato de alúmina que contiene tres equivalentes de ácido silícico y uno de alúmina lo que corresponde en 100 partes á 57'9 de sílice y á 42'1 de alúmina. Esta arcilla ó silicato de alúmina normal ecsiste en la naturaleza combinando á otros silicatos, formando silicatos dobles generalmente conocidos con el nombre de feldespatos, siempre que el otro silicato sea de potasa, sosa, cal ó litina. El silicato doble de alúmina y de sosa lleva el nombre de albita: los silicatos de alúmina y litina ó de cal llevan los nombres de petalita ó de labradosita.—Estos feldespatos entran en la composicion de distintas rocas ígneas. Admitiendo, como sucede en la naturaleza, y se prueba en los laboratorios por esperimentos variados, que los fedespatos puedan descomponerse bajo ciertas influencias, si además admitimos que hay primero una accion que separe el silicato de alúmina del otro silicato, considerando solo el silicato de alúmina, veremos que las causas que lo alteran le quitarán ó parte de la base dejándole toda la sílice, ó parte de la sílice sin disminuir la cantidad de alúmina. Segun sea la clase de alteracion y su energía tendremos productos variados, que serán ó mezcla del silicato primitivo con los productos de descomposicion ó estos solos. Estos productos de descomposicion muchas veces se presentan como si verdaderamente fuesen compuestos definidos teniendo composiciones variables en cada localidad pero ofreciendo siempre la misma en aquella en que se encuentran.

La arcilla caolínica, que es la que se usa en la fabricacion de la porcelana, está compuesta de un equivalente de sílice y de uno de alúmina ó en 100 partes de 39 5 de sílice, de 44 8 de alúmina y de 15-7 de agua. Todas las arcillas; cualquiera que sea la manera de representar su composicion contiene de 45 á 80 de sílice y de 40 á 15 de alúmina. La alteracion del feldespato bajo la influencia de los agentes atmosféricos observada en distintos lugares y realizada en los laboratorios, no es mas que un caso particular de la descomposicion que esperimentan los silicatos de alúmina, ya solos ó combinados á otros silicatos, ya aislados ó formando parte de alguna roca, descomposicion que en último resultado produce la eliminacion de los otros cuerpos y un resíduo que es la arcilla.—Todas las rocas ígneas que contienen silicato de alúmina dejan por su descomposicion un resíduo arcilloso mas ó menos puro, mezclado á sustancias diferentes segun la naturaleza de la roca primitiva y las circunstancias que han acompañado su descomposicion.—La descomposicion de la roca puede verificarse en el mismo lugar en que se encontraba ó en otros á

que fue trasportada,—En ambos casos la arcilla podrá contener el silicato primitivo no alterado, parte de la roca en cuya composicion entraba el silicato, y los minerales accidentales contenidos en la roca. Si despues de formada la arcilla permanece en el mismo lugar conservará una composicion en armonía con su orígen y situacion; pero si es transportada por las aguas á otros lugares allí se mezclarán á ella nuevos cuerpos que complicarán su composicion. Suponiendo que la arcilla no se forme en el mismo lugar en que se encuentra la roca que contiene el silicato de alúmina que se descompone, sino que la roca desagregada sea transportada á otro lugar, descomponiéndose en medios distintos, y quizá por agentes diferentes, el producto arcilloso contendrá no solo los cuerpos que se encuentran en la roca sino aun todos los que se hallan en el terreno en que se verifica la descomposicion.—Estas esplicaciones harán comprender las causas de las numerosas variaciones que presenta en su composicion el cuerpo conocido con el nombre de arcilla, que comunmente se da, no al compuesto definido de que mas arriba nos hemos ocupado, sino á la mezcla de este con otros cuerpos. Principiaremos por estudiar las propiedades de la arcilla como compuesto de sílice y alúmina, y en seguida nos ocuparemos en investigar cuáles son las modificaciones que á esas propiedades puedan traer los distintos cuerpos que generalmente se mezclan á ellas. Las diferentes especies de arcillas poseen un conjunto de caractéres comunes como combinaciones de alúmina y de sílice; pero como las cantidades de estos dos cuerpos que entran á constituirlas, varían los caractéres de la mezcla sufrirán tambien ligeras modificaciones. Las arcillas convenientemente desleidas en agua permanecen durante largo tiempo en suspension en este líquido. lo que prueba cuán pequeñas son las partículas en que las separa el agua al penetrar en ellas.

Una de las propiedades físicas mas importante de las arcillas es la que tienen cuando se hallan suficientemente pulverizadas, y que contienen cierta proporcion de agua, de prestarse dócilmente á tomar todas las formas que se les quiera dar, de estirarse en cilindros delgados sin romperse, de aplastarse sin que se rajen. Esta propiedad, que puede compararse á la que adquiere la cera calentada, ó mezclada con un poco de sebo ó aceite, ó á la que tiene una pasta de harina y agua &c., se conoce con el nombre de *plasticidad* (1). La plasticidad es una propiedad inherente á la arcilla tal cual se halla en la naturaleza, y parece adquirida en virtud de las circunstancias especiales en que se forma el silicato de alúmina: la propiedad *plástica* pertenece al compuesto y no se puede decir que dependa ó de la sílice, ó de la alúmina esclusivamente.—Si se toma la alúmina recientemente precipitada de alguna de sus combinaciones, ó si se deja secar y luego se pulveriza con agua, en ninguno de los dos casos es *plástica*: la sílice sola en su estado gelatinoso tampoco lo es: mezclando la sílice y la alúmina en las mismas proporciones en que se encuentran en alguna arcilla *plástica* tampoco se obtiene un compuesto semejante

(1) Esta propiedad solo la poseen naturalmente tres cuerpos: la arcilla, la marga arcillosa y la magnesita (silicato de alúmina).

al que nos ofrece la naturaleza,—Esa propiedad parece depender de una modificacion molecular que solo se produce en la naturaleza cuando se forma la arcilla, modificacion que desaparece del todo cuando calentando el cuerpo que la posee á 300° se desprende el agua que contiene: la arcilla asi calcinada ni es *plástica*, ni puede volver á serlo agregándole agua.—Cualquiera que sea la causa que determine esa especie de viscocidad que ecsiste entre las partículas de la arcilla la esperiencia nos enseña:—1.° Que dos arcillas aun teniendo la misma composicion química pueden no ser igualmente *plásticas*:—2.° Que el agua contenida en la arcilla parece ser condicion esencial, á la manifestacion de la plasticidad, pues esta propiedad va disminuyendo á medida que la arcilla pierde el agua. y desaparece por completo á 300° cuando todo el líquido ha sido espulsado: —3.° Sin ser producida esclusivamente por la alúmina la *plasticidad* sin embargo depende en parte de la cantidad de ese cuerpo contenida en el silicato, pues las arcillas son tanto mas *plásticas*, en general, cuanto mas alúmina contienen.—Para apreciar esta propiedad se determina el largo que puede adquirir un cilindro de arcilla hasta que suspendido por una de sus estremidades el peso total de él haga que se quiebre por alguna de sus partes. De manera que si pulverizamos igualmente dos arcillas, si les agregamos igual cantidad de agua, y si con ellas formamos cilindros iguales, aquella arcilla en que el cilindro puede ser mas largo será la mas plástica, pues en ella la adherencia entre las partes siendo mayor impedirá que el peso total de las moléculas inferiores pueda separar las superiores.

Sometidas á la accion del fuego las arcillas se endurecen y disminuyen de volúmen. El endurecimiento puede ser bastante considerable para no ser rayadas por el acero, producir chispas con el eslabon y no romperse sino muy difícilmente por los golpes, ó bajo una gran presion. La disminucion de volúmen, resultado de la evaporacion del agua y de la reunion de las moléculas, puede ser hasta el 20 por 100 del volúmen primitivo. En general, las arcillas despues de haber sufrido la accion del calor, no muy intenso, son mas fácilmente atacables por los ácidos que ántes de haber sido calentadas.

Las arcillas tales como se encuentran en la naturaleza están acompañadas de cuerpos que se separan por el lavado y la decantacion (cuarzo, feldespato, mica, hierro sulfurado), y de otros tan íntimamente unidos al silicato de alumina: que ningun medio mécanico es suficiente para separarlos: estas sustancias son el carbonato de cal, el óxido de hierro, los álcalis y materias bituminosas.

Las arcillas se dividen (1):—1.° *Arcillas plásticas* en las cuales domina la propiedad que indica su nombre, y solo contienen, por decirlo así, alúmina y sílice. Las arcillas plásticas se secan difícilmente y con mucha desigualdad: se producen en ellas grietas no solo al secarse al aire libre sino aun durante el tiempo que están en el horno. Son las que mas disminuyen de volúmen y se endurecen por la accion del calor. Con tanta dificultad se dejan penetrar por el agua, cuando

(1) En otro lugar describiré por completo todas las epecies de rocas que forman la familia de lasc roas arcillosas.

están húmedas, como ofrecen para perderla cuando están empapadas en ella.—2. ° *Arcilla figulina.* Ménos plástica que la anterior, contiene de 5 á 6 por 100 de carbonato de cal y quizá tambien un poco de silicato de cal, y casi siempre una pequeña cantidad de hierro oxidado, ó en combinacion con la silice ó el ácido carbónico.—3. ° Las *margas* compuestas en proporciones variables de arcilla, carbonato de cal y de arena se dividen en margas *arcillosas*. si en ellas domina la arcilla, margas *calcáreas* si contienen un esceso de carbonato de cal, y margas *limosas*, si contienen cierta proporcion de arena. Las margas *arcillosas* son bastante plásticas, una vez que se han mezclado con el agua, para permitir que se les dén las formas apetecibles y luego que han sufrido la accion del calor adquieren solidez, y aun dureza. Producen con los ácidos una efervescencia muy marcada. Las *margas calcáreas* no son plásticas, presentan cierta testura compacta y una solidez que no se halla en las otras margas. Abandonadas al contacto del aire se dilatan, desagregan y reducen á polvo. La *marga limosa* generalmente ligera, porosa y desmenuzable, morena ó negra, á primera vista mezclada con el agua, parece gozar de cierta plasticidad; pero la materia no tiene consistencia alguna y no guarda mucho tiempo las formas que se le hace tomar. De todas estas arcillas:—1. ° La arcilla plástica y la figulina no deben en razon de su pronunciada plasticidad ser usadas solas en la fabricacion de los tubos de drenage. —2. ° Nunca debe emplearse la marga calcárea para el mismo objeto.—3. ° Las margas arcillosas y limosas serán las que formen casi la totalidad de la masa que merezca elegirse para fabricar los tubos de drenage. En esta fabricacion se usa como sustancia anti-plástica la arena.

Cuando no se encuentre inmediatamente una arcilla, que en su estado natural, presente las propiedades que hemos enumerado, para obtenerla se pueden hacer las mezclas siguientes, que la esperiencia ha acreditado ventajosas.—1. ° Marga arcillosa, 3 partes. Arcilla figulina (un poco arenosa) 6 partes. Arena, 1 parte.—2. ° Marga limosa. 1 parte. Arcilla plástica (un poco arenosa) 2 partes. Se ve que cuando la marga es mas arcillosa se le añade ménos arcilla y un poco mas de arena. Cuando es limosa, es decir, arenosa, la proporcion de arcilla aumenta.—3. ° Arcilla figulina, 2 partes. Marga arcillosa, 1 parte.

Haciendo algunos ensayos en pequeño, ayudándose con las indicaciones que acabamos de dar, creo que se podrá fácilmente en todas partes obtener el barro mas conveniente para el objeto que tratamos de conseguir.

Antes de emplear el barro que hayamos encontrado naturalmente propio para la fabricacion que nos ocupa, ó la mezcla que hayamos hecho para el mismo fin, sirviéndonos de bases los principios anteriores, es preciso hacerle sufrir varias preparaciones que tienen por objeto:—1. ° Dar á la masa una gran homogeneidad, mezclando íntimamente todos los cuerpos que la componen.—2. ° Hacer desaparecer de ella, por medio de tamices, por lavados y decantaciones, por trituracion, todos los cuerpos que pueden tener mas de uno ó dos milímetros de diámetro. Miéntras mas impalpables sean las partes de

que se componga la masa, mayor será su homogeneidad y mejores tubos producirá. Para apreciar el grado de division que puedan haber adquirido los componentes de la masa despues de haber sufrido las preparaciones convenientes podemos valernos de la comparacion con otros polvos que sirvan de tipo. En un gran pomo que contenga 800 gramos de agua, y que se encuentre dividido en partes iguales marcadas por rayas trazadas sobre el vidrio, introduzcamos 250 gramos de la materia que se trata de examinar, y en seguida 500 gramos de agua. Despues de haber agitado por algun tiempo la mezcla abandonemos el frasco y observemos cuánto tiempo tarda la materia en bajar á una altura determinada. Siempre que dos polvos de la misma naturaleza necesiten del mismo tiempo para bajar al mismo nivel, en iguales circunstancias, necesariamente tienen que encontrarse igualmente pulverizados. Si la decantacion se verifica mas prontamente será preciso moler aun el barro, pues no estará tan fino como el tipo á que se compara. Estas preparaciones que se hacen sufrir al barro antes de emplearlo en la fabricacion de los tubos, se ejecutan todas por medio de máquinas fáciles de manejar y de módico precio.

Despues de haber preparado el barro. y obtenido una masa completamente homogénea, veamos cómo se fabrican los tubos. Para esta operacion existen variadas y numerosas máquinas; pero todas por diferentes que aparezcan á primera vista presentan un mecanismo comun en estremo sencillo, y que tiene por objeto dar la forma cilíndrica al barro, es decir, transformarlo en tubo. Este mecanismo comun á todas las máquinas que se usan en la fabricacion de los tubos consiste en una *hilera* al través de la cual se fuerza á pasar la tierra por medio de una fuerte presion. La *hilera* no es mas que un agujero circular practicado en una plancha de hierro, y en cuyo centro se coloca un cilindro macizo que sirve, por decirlo así, de núcleo, de tal manera qee queda un espacio anular entre la superficie del cilindro y la *pared* del agujero. El núcleo cilíndrico se encuentra mantenido en la misma posicion por medio de un artificio particular. Si obligamos á la tierra á penetrar al través de ese espacio anular es claro que se amoldará á él y tomará la forma de un tubo que tendrá por diámetro esterior el diámetro del agujero circular, por diámetro interior el diámetro del núcleo cilíndrico, y en fin, sus paredes tendrán de espesor precisamente la distancia que separa al cilindro macizo de la pared del agujero. Cada plancha puede contener tantas hileras como tubos se q uiera hacer á la vez

El resto de los mecanismos, que varían en cada máquina, dan lugar á las divisiones siguientes:—1.° Máquinas intermitentes, en las cuales el barro, encerrado en un cajon, es comprimido por un émbolo movible y así obligado á penetrar en las hileras.—2.° Máquinas contínuas, en que el barro pasa al través de los moldes por la compresion ejercida sobre él por dos cilindros laminadores. Estas últimas se subdividen en máquinas que amasan y criban el barro antes que pase á los moldes, y en máquinas sencillas en que el barro no recibe en la misma máquina preparacion alguna antes de penetrar en los moldes. En las máquinas intermitentes al principiar la operacion se coloca en el cajon todo el barro que puede contener: marcha la máqui-

na, baja el émbolo, que empuja la masa al través de los moldes, y cuando ha llegado á la base del cajon para volver á principiar es preciso levantar el émbolo. Esta operacion reclama no solo tiempo sino cierta fuerza que se pierde. Para remedirr este doble inconveniente se han propuesto máquinas provistas de doble émbolo. En las máquinas que funcionan contínuamente el barro es ó echado por medio de una tolva en un aparato que lo fuerza á pasar al través de los moldes, ó bien se le coloca encima de dos cilindros provistos de ruedas dentadas que les permiten moverse en sentido contrario: entonces cae en el espacio vacío que dejan las dos superficies de los cilindros y fuertemente prensado por ellos es conducido á los moldes.

Nos es imposible describir con mas pormenores estas máquinas, porque nuestras descripciones para ser inteligibles necesitarian ir acompañadas de láminas. Los tubos contínuos al salir de la hilera son recibidos sobre una especie de mesa, y cuando ocupan todo el largo de ella se les corta en pedazos de las dimensiones que se desean. En seguida se les deja secar algun tiempo al aire libre, ó en una estufa, y despues se cuecen en hornos cuyas disposiciones varian.

ALVARO REYNOSO.

ESTRACTO

de las actas correspondientes á las juntas generales de la Real Sociedad Económica de amigos del país, celebradas el 19 y 20 de Diciembre de 1861 y el 22 de Enero de 62, presididas, las dos primeras, por el Sr. Director Don Manuel Costales, y la última, por el Escmo. Sr. Gebernador superior Civil, Don Francisco Serrano, conde de San Antonio.

PRIMERA JUNTA.

Vocales concurrentes.

Sres. D. Felipe Poey, Vice-Director.
„ D. José Quintin del Pozo. Tesorero.
„ D. Pedro José Morillas, Secretario.
„ D. Ramon Francisco Valdés.
„ D. Camilo Gonzales Salazar.
„ D. Manuel Martinez.
„ D. Andrés Poey.
„ D. José Quintin Suzarte.
„ D. Francisco de P. Michelena.
„ D. Francisco Cisneros.
„ D. Cárlos del Cristo y Valverde.
„ D. José de Poo.
„ D. Ramon Sanchez.

Se leyó y aprobó el acta anterior, y en seguida se dió cuenta con un oficio del Superior Gobierno relativo á que se instruyera espediente, y se formulara el proyecto de adicion á la Real Cédula sobre privilegios de inventos artísticos, señalando los ramos de industria ó agricultura, y los distritos en que no haya de concederse privilegio de introduccion. Se acordó pasarlo á las tres secciones para que, reunidas, informen lo que corresponda.

Tambien se dió cuenta con la participacion del Director de las Es-

peciales, sobre no haberse presentado ningun opositor á la Plaza de Profesor de Mecánica, interinamente servida por D. Enrique Poey, quedando enterada la Junta de haberse ya elevado á la superioridad.

Asimismo quedó enterada de haberse examinado en dichas escuelas, á título de suficiencia, D. Alonzo del Portillo y Martinez, para obtener título de Agrimensor.

Acto continuo se leyó el Estado de los trabajos del Jardin Botánico, y el catálogo de las plantas que contiene, calificadas por su director segun el sistema de Decandolle, con sus correspondencias vulgares, y se ocordó su impresion.

La comision de esposiciones informó, con respecto á la invitacion que hacia el Superior Gobierno para que el país concurriera á las de la Península y de Lóndres, opinando lo que para lograrlo deberia practicarse; pudiendo dicho Superior Gobierno autorizarla para entender en las espresadas esposiciones; y se resolvió de conformidad.

Igualmente se acordó pedir la autorizacion competente para publicar por los periódicos el programa de nuestras esposiciones en el presente año, puesto que estaba aprobado, y fijada la época en que deben verificarse aquellas.

Se aprobaron las Memorias anuales de las secciones de Ciencias y de Industria, acordándose su impresion, y que se recordase la del Instituto de investigaciones químicas.

Tambien hubo acuerdo para que los Anales de la corporacion se publicaran con exactitud todos los meses, y que por su Redactor se facilitase una coleccion al amigo D. Felipe Poey para que la remitiera á la Sociedad Smithsoniana de Washington, y veinte y cinco egemplares de cada número que se publique, para la correspondencia con las corporaciones nacionales y estrangeras.

Por último, se acordó recojer las obras que se hallen fuera de la biblioteca.—*Morillas*, secretario.

SEGUNDA JUNTA.

Vocales concurrentes.

Sres. D. Felipe Poey, vice-Director.
,, D. Rafael Matamoros, Censor.
,, D. José Quintin del Pozo, Tesorero.
,, D. Pedro José Morillas, Secretario
,, D. Andrés Poey.
,, D. Ramon Francisco Valdés.
,, D. Ramon Sanchez.
,, D. José Poo.
,, D. Ramon Zambrana.
,, D. Cárlos del Cristo y Valverde.
,, D. Francisco Cisneros.
,, D. Camilo Gonzalez Salazar.

Leida y aprobada el acta anterior, despues de una ligera rectificacion, se acordó pasar á las Escuelas, para su cumplimiento, lo resuelto por el Superior Gobierno, referente á que se volviera á sacar á oposicion la cátedra de Mecánica, ampliando el término, y dándole la mayor publicidad tanto en esta Isla y la de Puerto Rico, como en la Península.

Dada cuenta con el informe favorable de la Seccion de Ciencias, sobre la obra titulada "Album Enciclopédico de Artes y Oficios, por D. Luis Rigal, regalada por D. Francisco Planella, se acordó se dieran á este las gracias, y que se publicara el informe.

A la misma seccion se mandó devolver el proyecto de un certámen público para el año entrante, á fin de que buscara y propusiera arbitrios para los premios asignados, pues la corporacion carecia de fondos para ello

Como se reclamase la Memoria de la Seccion de Agricultura, contestó su secretario, que de lo poco que habia hecho durante el presente año, por las razones que espuso, daria cuenta en la Memoria general del cuerpo que estaba á su cargo.

Se acordó ocurrir á la superioridad para que se sirviera ordenar que las Diputaciones que esta Real Sociedad tenia establecidas en varios puntos de la Isla, volvieran á reunirse y á trabajar en bien general, hasta donde alcancen sus atribuciones económicas y civilizadoras.

Tambien se acordó lo conducente á adquirir un ejemplar de las Décadas de Pedro Martir de Angleria, sobre la conquista de América, y sobre su traduccion del latin al castellano.

Igualmente se dispuso suscribirse por dos ejemplares de la Historia natural de la Isla, escrita por el amigo D. Felipe Poey; reclamar de los que impriman obras en el país, un egemplar de ellas, por medio del amigo censor, segun estaba prevenido por disposicion Superior, y que se completase, aunque fuese un egemplar, de las Memorias y Anales de la Real Sociedad, para lo cual prometieron varios Sres. remitir los números que poseian.

El amigo D. Andrés Poey ofreció un índice alfabético de las obras que se han escrito sobre la Isla, y de todo lo que se dice de ella incidentalmente en otras que tratan de distinta materia; y que se egercitaria en formar otro índice de cuanto ha producido la prensa desde su instalacion en este suelo; ofertas que aceptó la Junta con entusiasmo, persuadida de su valor, y de que se llenaria cumplidamente·

En seguida fueron admitidos para socios de número, conforme á reglamento, los Señores siguientes:

D. Juan B. Monzon de la Bodega, caballero de varias órdenes y hacendado.

D. Antonio Castellanos, coronel de ejército·

D. Pedro José Santiuste, Abogado,

D. Camilo Valdés Beitia, idem.

D. Juan Francisco Valdés, Médico del Hospital Militar.

D. José Carcases y Guerrero, Síndico del Monasterio de Santa Teresa.

D. Saturnino García, Arquitecto de la Real Academia de San Fernando y de esta ciudad.

D. Fernando Layunta, caballero de Cárlos 3º y Director del Jardin Botánico.

Y por último, se acordó el pago de los gastos de mes.—*Morillas*, scretario.

TERCERA JUNTA.

Vocales concurrentes.

Sres. D. Manuel Costales, Director.
„ D. Felipe Poey Vice-Director.
„ D. José Quintin del Pozo, Tesorero.
„ D. Pedro Martin Rivero, Contador
„ D. Joaquin Luque Romero, Vice-censor
„ D. Pedro José Morillas, Secretario.
„ D. Ramon Francisco Valdés.
„ D. Andres Poey.
„ D. Miguel Cespedes.
„ D. Emilio Bombalier.
„ D. Francisco María Ochoa.
„ D. José Alonzo Delgado.
„ D. Guillermo Gonzalez.
„ D. Antonio Ecay.
„ D. Ramon Zambrana.
„ D. Andres Stanislas.
„ D. Alvaro Reynoso,
„ D. Manuel Perez Delgado.
„ D. Manuel Martinez.
„ D. Anastasio Carrillo y Cárdenas.
„ D. Cárlos del Cristo y Valverde.
„ D. Pedro María Romay.
„ Presbitero D. José María Morejon.
„ D. Nicolás Sterling.
„ D. José Quintin Suzarte.
„ D. Manuel María Correa.
„ D. Bartolomé Blanco.

Despues de haberse leido y aprobado el acta precedente, se dió cuenta con dos oficios del Escmo. Sr. Gobernador Superior Civil, participando haber obtenido sentencia absolutoria por el Tribunal de cuentas, las de esta Real Sociedad, correspondientes á los años de 1857 y 58, á fin de que se notificara á los Ministros responsables que las rindieron, D. Joaquin Luque Romero. Contador, y D. José Benito Ramos Almeyda, Tesorero, salientes: y se acordó enterarlos de la indicada resolucion, y que se les diera las gracias á nombre de la Real Sociedad, por el exacto desempeño de su cometido. En seguida se leyeron, la Memoria de los trabajos del cuerpo durante el año de 1861. y el Estado general del movimiento de caudales en el mismo periódo.

El Escmo. Sr. Presidente tomó la palabra, y en estilo fácil y entusiasmado, díjo haber oido con suma complacencia, la razonada Memoria que acababa de leerse, y que tenia la franqueza de confesar que, si antes habia dudado de los servicios que pudiera ofrecer esta Sociedad, aquella lectura le habia hecho variar enteramente de concepto; pues veia cuantos esfuerzos se hacian por el cuerpo patriótico para llenar el grande objeto de su instituto, y que era digna de la proteccion que le ofrecia á nombre de S. M. Invitó á los Señores Socios á que secundaran los esfuerzos del Señor Director y del Secretario, prometiendo por su parte cooperar al fomento del cuerpo mientras permaneciera en este Gobierno, ó en cualquiera otra parte donde se encontrara.

Terminada así la Junta, se examinó por los Señores concurrentes una abultada coleccion de preciosas láminas á la aguada, presentada por el amigo D. Alvaro Reynoso, correspondiente á los grandes trabajos científicos en que actualmente se ocupa, sobre nuestra agricultura.—*Morillas*, secretario.

RELACION DE LAS TAREAS

de la Real Sociedad Económica de la Habana durante el año de 1861. *leida por su Secretario el Ld. D. Pedro José Morillas, en la Junta general celebrada el* 22 *de Enero de* 1862.

Escmo. Sr. Presidente.—Sr. Director.—Sres.

Al dar cuenta, por primera vez, de las tareas de este ilustre cuerpo durante el año que termina, no puedo ménos de sobrecojerme al recordar que informes de igual naturaleza se han leido en este respetable recinto por eminentes patricios, tales como Tomas Romay, José Agustin Govantes, Domingo Delmonte, y otros que al morir dejaron perdurable memoria: empero siendo un deber que estoy en la necesidad de cumplir, fuerza será que lo llene, si no de un modo tan completo y grato, por la amenidad y elevacion del estilo, y por la profundidas de las ideas, al ménos de una manera natural y exacta; pero con el entusiasmo que en todo pecho patriótico inspira el acto de intervenir en lo que contribuir pueda al gradual progreso, ya que no al mas elevado y rápido engrandecimiento de su suelo natal.

Comenzaré mi difícil tarea indicando la grande afluencia de Socios numerarios últimamente ingresados en la corporacion, cuya cifra asciende á 84, habiéndose conferido tambien diploma de corresponsal en Madrid, al Escmo. Sr. Duque de Regla, personage tan ilustre por sus luces, como por su alta posicion social Prueba inequívoca, de que aun se tiene en estima pertenecer á este Instituto, donde todos sus individuos ostentan el hermoso lema de "Amigos del País". Estrañase, sin embargo, que apreciándose tanto, no se desee darle mas realce y esplendor con el caudal de esas inteligencias privilegiadas que parece se aislan y se ocultan de intento, cuando debieran esparcir su luz, para recoger mas luz; pues réciprocos son los bienes que nacen del espíritu. De lamentar es, que contando en nuestro seno 272 socios, entre ellos 33 de mérito, sean tan escasos los que asistan á nuestras sesiones, y que los trabajos estén repartidos en el corto número de los que aman el bien general, de los que miran la discucion como medio que conduce al saber y á la verdad, y ven en el comercio de las ideas un manantial perenne de civilizacion, de fraternidad y de progreso. Pero si dignos son de elogios estos voluntarios obreros que obedecen al impulso del siglo, que ocurren al llamamiento de la patria, para servirla generosos á la medida de sus fuerzas, no consideramos culpados á los que nos abandonan; porque no siempre podemos inflamar en nuestro propio pecho ese incógnito fuego, llamado entusiasmo, que poniendo en actividad el espíritu, hace andar la materia á pesar de la fuerza de inercia que la sugeta á la inaccion.

Las circunstancias impulsoras, y el poder de voluntad, son motores poderosos que llevan al hombre hácia adelante. Preparanse elementos para el estímulo en el año venidero, y esperamos que mo-

vidos por ellos los ilustrados miembros de este Instituto, vengan, una que otra vez, á consagrar la ofrenda de sus útiles trabajos ante las aras de la patria.

La Real Sociedad, apreciadora del verdadero mérito, y agradecida á los que dedican sus vigilias al país, acaba de realizar un acto de calificada justicia. Era ya tiempo, pues parecia un olvido, de recompensar los altos merecimientos del que obteniendo del cielo las dotes mas bellas que ennoblecen la raza humana, la centella de la inteligencia y la intuicion de las verdades morales, ha sabido difundirlas con incànsable perseverancia y celo en nuestra juventud. En el próximo pasado año se acordó, como debido homenaje á sus virtudes, conferirle el título de Socio de honor, y colocar su retrato en el salon de nuestras sesiones. En este nos ha cabido la honra y la complacencia de dejar cumplido ese acuerdo. Una comision puso en sus manos el diploma, y de hoy mas, lucirá por siempre, la imágen de D. José de la Luz y Caballero, entre las de los varones beneméritos que han decorado con su ciencia, con sus trabajos y sus virtudes, este centro de nuestros cívicos esfuerzos. de nuestras domésticas glorias.

Tambien se han acordado gracias á los amigos D. Joaquin Luque Romero y D. José Benito Ramos Almeyda, por el fiel y exacto desempeño de la Contaduría y Tesorería durante los dos bienios corridos desde 1857 á 60, como lo acreditan los fallos absolutorios que han obtenido sus cuentas, por el Tribunal competente.

Las Escuelas General preparatoria y especiales, cuyo fundador puso bajo la inmediata dependencia, administracion é inspeccion de esta Real Sociedad, es una de las mas interesantes atenciones que la ocupan, puesto que tienen por objeto proporcionar nuevas vias de honrosas carreras á la juventud que no puede abrirse las puertas de la universidad. Este utilísimo plantel, de que tanto bien espera Cuba, aun no llena completamente su mision; pues los resultados no corresponden á la suma que invierte el Gobierno en su sostenimiento. Baste decir que este año solo han salido de su seno con sus correspondientes títulos, dos Maquinistas generales, los jóvenes D. Domingo del Corral y Hervias y D. Ramon Valdés Satre, y un telegrafista. De estos han pasado á la práctica cinco completamente instruidos, y seis que, sin estarlo, fueron como auxiliares á las estaciones telegráficas, por la urgencia con que los pidió la Direccion de Obras públicas. Tambien se encuentran practicando en los trabajos del Real cuerpo de Ingenieros, dos que estudian para Maestros de Obras y se han examinado para agrimensores, ocho idividuos á título de suficiencia; pero estos no eran alumnos de las epeciales. Al tiempo de los exámenes del primer semestre de este año, no existian en todas las Escuelas que comprende el Instituto, sino 85 alumnos, de los cuales unicamente se examinaron 53. La investigacion de las causas que dan tales resultados, y de su pronto y eficaz remedio, será preferente cuidado de la Real Sociedad en el año entrante, correspondiendo así á la honrosa confianza que en ella ha depositado el Superior Gobierno.

Algunas medidas propuestas por la Junta de Profesores de dicho

Instituto, por su Director, y por esta Corporacion, han sido aprobadas por la Superioridad: tales como las reglas establecidas para admitir á nuevo exámen á los que resulten reprobados; las propinas que deben satisfacer los que se examinan á título de suficiencia, al Director, Secretario, Jueces y Bedel de las memoradas Escuelas, y destruir la práctica de elevar al Gobierno, por conducto de la Corporacion, el juicio del jurado en las oposiciones á las Cátedras, en pliego cerrado y sellado; acto que tenia todas las apariencias de una desconfianza ofensiva al decoro y atribuciones del cuerpo Económico. Tambien se ha permitido á sus empleados nombrar un habilitado para la materialidad de percibir los sueldos en la Tesoreria general; pero bajo el concepto de que no se alteraria en parte alguna el sistema hasta allí observado: mas como apesar de tan terminante disposicion Superior, se cobra á la vez por el habilitado elegido, lo perteneciente al material de las memoradas Escuelas, aparece de hecho desquiciado el sistema de la administracion y contabilidad; por cuyo motivo se ha dado cuenta al Gobierno, y se espera su mas acertada resolucion; lo mismo que la relativa á dos aparatos de Morse que se le han pedido, para enseñar su manejo en la Escuela Especial de Telegrafía, por ser el sistema establecido en las Estaciones Telegráficas de esta Isla.

La Cátedra de química, á cargo del Profesor D. Alvaro Reynoso, la ha sustituido este en el distinguido jóven Dr. D. Claudio André, con la aprobacion del Gobierno, quien le ha asignado 750 pesos anuales, mitad del sueldo con que está dotada dicha cátedra. La de Geometría, Topografía, Agrimensura y Maestros de Obras fué conferida por Real órden al Capitan de Ingenieros D. Miguel Lopez Gomez, en virtud de su oposicion á ella. Abiertas las oposiciones á la plaza de primer Profesor de física, química é historia natural agrícola de la Escuela de Agricultura, se aprobó la única Memoria presentada por D. Francisco María Barroso, y tambien otra aspirando á 2º Profesor de la misma, cuyo autor fué reprobado en los egercicios de oposicion. Para la plaza de Gefe de labor se produjo otra memoria que no mereció aceptarse; y aunque desde entonces se convocan por los periódicos nuevos opositores á las dos últimas plazas, no ha comparecido otro alguno. Y es probable que no llegue á conseguirse el objeto; porque donde el arte de cultivar la tierra está reducido á una mera rutina, difícil es encontrar quien reuna á las buenas prácticas nuestras, los conocimientos científicos que exigen los adelantos de la época. Preciso, pues, será que el Gefe de labor, y los demas Profesores de Agricultura, nos vengan de fuera, para plantear en el país lo que necesita con mas urgencia, y lo que ha tantos años viene esperimentando los mayores obtáculos para su anciada realizacion. Por igual motivo ha ordenado recientemente el Gobierno, que, para proveer la cátedra de Mecánica, no solo se amplie el término de la presentacion, sino que á los edictos convocatorios se dé la mayor publicidad, tanto en esta Isla y la de Puerto-Rico, como en la Península.

Al ocuparme de estas Escuelas no me es posible dejar de esponer una incidencia bastante sensible para la Real Sociedad. En

Marzo del presente año ocurrió el Director de aquellas al Escmo. Sr. Gobernador Superior Civil, suplicándole, á nombre de la Junta de Profesores, se sirviera declarar si la Academia de nobles Artes de San Alejandro es ó no una de las escuelas especiales, y si esta Real Sociedad tiene sobre ella otras atribuciones que las que egerce sobre las otras. Si á esto se hubiera limitado la aclaratoria pedida, breve y sencilla habria sido la consulta que el Gobierno se sirvió pedirnos; pues bastaba elevar á sus manos el Reglamento de las Escuelas y el de la Academia, para convencerle que en el primero, ni directa ni indirectamente, ni de la manera mas remota, se ve la estraña confusion de la Academia de Bellas-Artes con las escuelas de Maquinaria, Telegrafía, Agrimensura, Náutica y Maestros de Obras, y que en el segundo estan marcadas las atribuciones esclusivas que la Sociedad y su Seccion de Historia, Ciencias y Bellas Artes tienen sobre ella, enteramente distintas de las que le están conferidas en aquel, con respecto a las especiales. Esto, y la circunstancia muy atendible de no haberse espedido órden superior alguna para incorporar la Academia en aquellas Escuelas, habria bastado para que la sabiduría y rectitud del Gobierno hubiera resuelto no ser materia de consulta lo que de modo tan terminante y claro estaba fijado en los respectivos reglamentos, á cuya letra y espíritu debian limitarse las aspiraciones de la Junta de Profesores; pero se pretende hacer ver que desde la creacion de las especiales, en 1855, se creyó que la Academia debia considerarse como la especial de Bellas-Artes de la Habana, y que en este concepto se habia procedido siempre por dicha Junta de Profesores y su Director. Y este error es el que nos ha traido al conflicto que lamentamos, el cual tiene su orígen en la equivocada aplicacion de la palabra *especial*, que en nuestro idioma solo se usa para indicar lo que tiene el sello de singular ó particular, y se desvia de lo que es general, ordinario y comun. Asi es que se calificaron con el sobrenombre de especiales las Escuelas de Maquinaria, Telegrafía, Agrimensura y Maestros de Obras que el Escmo. Sr. General D. José Gutierrez de la Concha, creó en un solo cuerpo, dentro de un mismo edificio, y bajo una Direccion y Reglamento propio y esclusivo, con el benéfico y especial objeto de abrir esas nuevas carreras á la juventud que no pudiera obtenerlas en la Universidad, ni en las otras escuelas del país que carecen de aquella forma particular, teniendo, sí, la general ó comun que poseen todas las demas, como sucede á la Academia de San Alejandro, que en nada se desvia de la generalidad de las de su clase.

Se ha creido tambien ver la especialidad de esa Academia en que de algunos años á esta parte, la costea el Gobierno; mas este hecho no constituye especialidad, sino justamente lo contrario; porque lo general es que el Gobierno costee todos los Establecimientos públicos, como el Instituto de investigaciones químicas, el observatorio meteorológico, la Escuela normal de Profesores, á cargo de los Padres Escolapios, la de los Jesuitas &c. sin que esa circunstancia exija forzosamente que todos esten centralizados y sometidos á una dependencia especial y única, y aun en muchos casos estraña é incompetente, como resultaria si bajo la Direccion de profesores de quí-

mica, física, náutica, mecánica, teneduria de libros y de idiomas, se pusiese la noble Academia de Dibujo natural, paisaje, pintura, escultura, y todos los demás ramos que constituyen ese brillante grupo, que se denomina Bellas-Artes.

Empero la cuestion se ventila aun, y en breve tendrá la autoridad Superior un luminoso informe que la guie en la acertada resolucion que desea. Y podemos lisongearnos desde ahora, que léjos de reducir la Academia á una escuela, de sepultarla con su Museo de Pintura al retirado edificio de San Isidro, de despojar al Artista que la regentea del título y facultades de Director, sujetándolo á la Direccion de quien no sea un superior perito, y de gravar á sus alumnos con el pago de la matrícula que hoy se les concede grátis, la elevará á mayor y debido rango; porque la ilustrada autoridad que gobierna sabe que las Artes liberales, esas delicadas y bellas flores que el génio trae de regiones que á él solo es dado recorrer, necesítan de sumo esmero, prodigado por manos inteligentes, para que puedan arraigarse y prosperar, dando por fruto el refinamiento del buen gusto, la idealidad del alma, y la luz de la demostracion gráfica en las ciencias, en las artes, y en todo lo que es grande, glorioso y bello en los fastos de la humanidad.

Constitúyase de nuestra Academia otra al igual de la de San Fernando, si es posible, y recojeremos ópimos frutos. La idea no es nueva, puesto que la Augusta Magestad de Fernando 7º, cuya buena memoria jamás olvidará la agradecida Cuba, por su Real Orden de 26 de Enero de 1833, dijo á esta Sociedad; que habiéndosele dado cuenta de la esposicion elevada á sus Reales Manos, con el fin de que se dignara declarar á nuestra Escuela de Dibujo, Seccion de la Real Academia de Nobles Artes de San Fernando, con iguales privilegios y títulos para sus Profesores, habia visto con agrado los esfuerzos patrióticos con que este cuerpo ha procurado sostener y fomentar un Establecimiento tan útil, la aficion de estos naturales al estudio de las Nobles Artes, y los notables progresos de varios jóvenes que concurrian á ella; mas que considerando que para aprovechar tan buenas disposiciones en toda la estension que deseaba y podia facilitar una Academia, no bastaba el celo ni los conocimientos de los Profesores, sino que eran ademas precisos fondos considerables, se habia dignado resolver que por entonces, cuidara esta Sociedad de que en sus enseñanzas se observara el plan general dispuesto por Real Orden de 17 de Octubre de 1818.

Basta esta declaracion régia, y el hecho de que en la actualidad asisten á la Academia 77 alumnos, para convencer que ni entonces, ni ahora ni nunca, se ha descuidado ni perjudicado la enseñanza de las Bellas Artes, confiada á la notoria laboriosidad y patriotismo de tan benemérita corporacion.

Esta siempre se habia complacido en celebrar los exámenes anuales de su Academia, consignando los premios á juicio de los mas notables profesores que se encontraban en el país, y haciendo despues una esposicion pública de las obras premiadas; y queriendo se verificaran este año conforme al Reglamento, lo previno á la Seccion de Ciencias y Bellas Artes, la que procedió á nombrar los Jueces, y á

publicar por los periódicos el dia en que debian verificarse, cuando se recibió un oficio del Sr. Secretario del Gobierno Superior Civil, participando que S. E. habia tenido á bien resolver que. por entonces, se procediera á dichos exámenes por el Cuerpo de Profesores de las Escuelas Especiales, segun habia solicitado su Director, pero con la intervencion que correspondia á esta Sociedad, á reserva de lo que creyera conveniente resolver difinitivamente luego que se hallara bastante instruido el espediente al intento instaurado. La corporacion acató como debia la disposicion superior, templando su sentimiento con la esperanza de que penetrada la autoridad de las causas que perturbaban en este particular nuestras cívicas tareas, le pondria coto para lo susecivo en bien de la enseñanza; porque no puede ménos de perjudicarle el modo irregular con que vienen celebrándose esos actos, hace dos años; pues en el anterior se sacaron de la Academia, sin órden de la superioridad, ni permiso del Cuerpo, las obras de los discípulos para las Escuelas, dejándose los originales; de modo que, sin cotejarse aquellas con estos, se hizo la calificacion y se adjudicaron los premios.

Del resultado de estos últimos exámenes solo se sabe de oficio, que para estimular mas la aplicacion de los autores de dos copias al óleo, y una estatua de Colon modelada en yeso, se habia propuesto á la autoridad la rifa de esas obras. La Corporacion no tuvo inconveniente en secundar una idea que ella habia concebido y realizado en otra ocasion por igual motivo, y ocurrió á la Superintendencia por el permiso, quien se sirvió otorgarlo inmediatamente; y hoy pende el negocio en la Seccion de Ciencias y Bellas Artes, á donde se pasó para la tasacion de las obras por inteligentes, y arreglar el modo de llevar á efecto el sorteo.

Hay otro asunto interesante confiado á la Real Sociedad, y es el cuidado de los jóvenes pensionados por varios Ayuntamientos de esta Isla, para aprender arquitectura en Madrid. Estos representaron últimamente á S. M. sobre la insuficiencia de la mesada de treinta pesos asignada para cubrir todos sus gastos; y en su consecuencia descendió una Real Orden disponiendo continuase pasándoseles dicha pension para alimento y vestido, y que el encargado de ellos abonara por separado la enseñanza, libros é instrumentos que necesitasen, pudiendo este suspender las pensiones á quellos cuyas notas de concepto acreditaran no ser dignos de ellas, y cuidando de dar cuenta, á los Ayuntamientos que pagan, del adelanto de sus protejidos.—Esta Real disposicion, mandada cumplir por este Gobierno, se trasladó á dicho encargado en Madrid, para que procediera con arreglo á ella, remitiéndosele á la vez, en Setiembre de 1860, los cincuenta pesos que desde entonces abonan los Ayuntamientos por cada alumno. Las notas de estos son satisfactorias, y sus pensiones estan al corriente; pues segun la cuenta remitida por aquel Sr., quedaba en su poder, el siete de Abril último, un sobrante de 35.390 reales vellon, á los que deben agregarse veinte mil mas que se le libraron por el amigo D. Antonio Zambrana, encargado aquí por la Corporacion, de tan delicado negocio, el cual venia desempeñando desde su orígen, con notable eficacia y celo, no obtante la gravedad de sus dolencias, y

de los perjuicios que le ha inferido en sus intereses. Motivos fueron estos para que la Real Sociedad le acordase un espresivo voto de gracias, y haya sentido verse obligada á admitirle la renuncia de ese encargo, y de otros que sobre él pesaban, por haber sido elevado á la categoría de miembro del Consejo Administrativo de la Isla, en el ramo de lo contencioso.

La Escuela de Agricultura. por cuyo establecimiento tanto ha trabajado la Seccion del ramo, sufre una paralizacion sensible, pero necesaria. Despues del exámen científico que se practicó de los terrenos del Potrero Toledo, viendo el Gobierno que no se obtenian resultados satisfactorios, y deseoso de llevar á cabo tan útil proyecto, ordenó se diera cuenta al Supremo, á fin de que viendo el estado del negocio, se sirviera inclinar el Real ánimo en el sentido de que lo autorizara para elegir en la Isla una finca que llene cumplidamente el objeto, y para proponerle su adquisicion por cuenta del Tesoro público. La Real Sociedad espera con ánsia descienda la resolucion Soberana sobre particular tan interesante al país, pues está persuadida de que, desde la instalacion de esa Escuela, partirá la época del nacimiento de la verdadera agricultura Cubana.

El Jardin botánico, tambien ha sido objeto de la solicitud del Cuerpo Económico en el presente año, y considerando que desde su traslacion al punto en que hoy se halla, se le confundia con la Quinta de los Molinos, acordó pnblicar por los periódicos su existencia independiente de aquella, y se habrieron sus puertas todas las tardes, y ademas por las mañanas en los dias festivos, facilitando gratís hojas de plantas medicinales, y estacas y semillas de aquellas que se creyese útil propagar en el país. Igualmente se dispuso el arreglo y compostura de sus calles y cuadros; de manera que, en la actualidad se ostenta mas lozano, luciendo su verdor y sus flores sobre llanuras de blanca arena, que le dan un aspecto de aseo y de órden sumamente grato. Para aumentar su utilidad y su belleza, se han formado nuevos semilleros de diversas clases de árboles y de arbustos de flores, propagandose tambien las siembras de yerbas aromáticas que escaseaban, y de las cuales tanto consumo hace el público. Por último, pronto estarán retocadas y lejibles las targetas que califican cientificamente las plantas de la escuela botánica, que el tiempo ha desteriorado.

Entre los servicios que presta este jardin pueden enumerarse las remesas que hace al de Madrid, surtir á la Real Universidad para la esplicacion de las lecciones de botánica, abastecer al de los molinos de árboles y flores, y facilitar al público cuanto ha pedido y era de dárselo, sirviendole á la vez de ameno recreo.

El laborioso director de este Establecimiento, D. Fernando Layunta, ha enriquecido la coleccion de plantas con cuatro cajas de ellas que remitió, á su costo, desde Isla de Pinos. Tambien ha presentado á la Corporacion un precioso trabajo suyo, esto es, un catálogo de las plantas del jardin, clasificadas segun el sistema de Decandolle, con las correspondencias vulgares. La Sociedad apreciando tan útil trabajo, que abre las puertas á otros de su género, acordó se imprimiera en sus Memorias.

Con acuerdo del Escmo. Sr. G. S. C. se ocupa el amigo Director de la Corporacion, en conseguir un terreno adjunto para darle mayor amplitud, y levantar las fábricas correspondientes, de modo que sea mas digno de nuestra cultura, y mas eficaz al estudio y progreso de un ramo tan importante de las ciencias naturales. Merced á la proteccion que dispensa el Gobierno á todos los Establecimientos públicos, se han repuesto oportunamente las bajas ocurridas en la dotacion de brazos, la cual consta en el dia de diez y siete emancipados.

La Biblioteca se ha enriquecido con muchas obras de mérito, en que se han empleado los fondos que le están asignados para el efecto, y con otras debidas á la generosidad de varias sociedades científicas, nacionales y estrangeras, y de algunos particulares amantes de la propagacion del saber. La Academia de Ciencias de Madrid, continua remitiendo sus interesantes Anales; la Sociedad Real de Anticuarios del Norte en Copenhague, nos envia periódicamente sus preciosos trabajos, lo mismo que la Institucion Smithsoniana de Washington, cuya noble mision es derramar, grátis, la ciencia por el mundo.

El distinguido amigo D. Tranquilino Sandalio de Noda, remitió un ejemplar de la "Historia genealógica de los pares y nobles de Francia", en doce volumenes en folio, con calidad de depósito, reservándose el derecho de estraer uno ó mas volúmenes, ó recobrar la obra entera cuando le convenga, y que miéntras tanto se sirva el público de ella en la Biblioteca; mas que si falleciere estando la obra aun en depósito, se entienda cedida la propiedad, como pensaba hacer con otros libros voluminosos y raros. Tambien comunicó el generoso patricio, haber visto un testimonio de todas las piezas que, en el Consejo de guerra sobre la toma de esta capital por los ingleses, se tuvieron presentes para los cargos á los Gefes Capitulantes, hallándose entre las curiosidades que contienen esos documentos, varias cartas del célebre caudillo *Pepe Antonio*, y dos Diarios del sitio: que su dueño pedia quice onzas de oro, y que la Corporacion debia adquirirlos por una derrama entre los Socios, estando él dispuesto á contribuir con 34 pesos.—La Sociedad acordó las gracias al Sr. de Noda, y la compra del interesante manuscrito, no solo por el autorizado consejo de la entendida persona que lo daba, sino porque era suficiente saber á que se referia, para penetrarse de su importancia, y de la necesidad de obtenerlo para la Biblioteca con los fondos de esta.

El amigo D. Antonio Bachiller y Morales mandó el segundo tomo á la rústica, de sus "Apuntes para la Historia de las letras y de la instruccion en Cuba", y se le acordaron las gracias.

D. Francisco Planella regaló igualmente un ejemplar del "Arbol enciclopédico de artes y oficios", por D. Luis Rigal, suplicando un juicio crítico de ella, y que se recomendase al público si resultaba digna; y pasada con ese objeto á la Seccion de Ciencias, resultó favorable su informe, y se dispuso darle publicidad. y las gracias al Sr. Planella.

Tambien el amigo D. Andres Poey, recien venido de Europa, ha

entregado para la Biblioteca varios números del Boletin del Museo de Industria de Bruselas, continuacion de las anteriores remesas, dos trataditos de Agricultura, un ejemplar de la "Relacion histórica y teoria de las imágenes Photo-eléctricas del rayo, un cuaderno sobre la neutralidad de la fuerza electro-magnética de la tierra y de la atmósfera, y otro de los trabajos sobre meteorologia, la física del globo, y la climatologia de Cuba y demas Antillas; todas estas del mismo Sr. Poey; á quien se acordó un voto de gracias.

Tratándose de enriquecer la Biblioteca cuanto sea posible, se estan dando pasos para conseguir un egemplar de las Décadas de Pedro Martir de Angleria, sobre la conquista de América; obra preciosa por ser coetánea á los hechos que refiere, y sumamente rara; y como está escrita en latin, se ha dispuesto al mismo tiempo, que si se consigue, por lo que valga, de un caballero de esta Ciudad que posee dos egemplares, se traslade al castellano, distribuyendose el trabajo entre varios de nuestros amigos. Algunos de estos han ofrecido completar la coleccion de las Memorias de la Corporacion por no existir ninguno en la Biblioteca, y se ha acordado suscribirse por dos egemplares á la interesante "Historia natural de esta Isla", por el amigo D. Felipe Poey, y á las revistas y periódicos de las Corporaciones científicas de Europa y de América, para que el público pueda estar al corriente de los descubrimientos y adelantos en las ciencias y en las artes, que casi se atropellan en esta época, donde aparece la inteligencia del hombre mas desenvuelta y perpicaz, su ingenio mas enriquecido y fecundo, y su actividad mas viva, mas rápida é infatigable que en los siglos precedentes. Para seguir de cerca el universal movimiento, y no quedarnos tristemente á la considerable distancia á que nos hallamos, la Corporacion espera obtener del Gobierno un crédito estraordinario de 3.541 pesos para las reparaciones y ampliacion de la Biblioteca, y otro de 4.000 para compra de libros; pues calcula levantar, con estas cantidades, si no á su apogeo, al ménos á una altura que nuestras necesidades intelectuales reclaman con urgencia.

Deseosa la Real Sociedad de recompensar en alguna manera los presentes de libros que se le hacen por Institutos y Corporaciones nacionales y estrangeras, ha ordenado se pongan á disposicion del amigo Vice-Director, D. Felipe Poey, 25 egemplares de cada número de nuestros Anales, participándose asi á su redactor; mas como este se encuentra recargado de otras atenciones, solo ha podido publicar tres entregas correspondientes al 5º tomo de la cuarta serie; motivo que ha obligado á la Corporacion á celebrar un acuerdo para que se publiquen con mas regularidad y exactitud.

Como el artículo 2º del nuevo Reglamento de la Biblioteca solo permitia pocas horas de lectura en ella, se determinó esté abierta, todos los dias de trabajo y festivos, excepto el juéves y viérnes santos, desde las diez de la mañana á las cuatro de la tarde, segun propuso el amigo Censor, con el fin de que los tesoros de inteligencia que encierra, no sean estériles, permaneciendo como escondidos á la esplotacion pública; sino que llenen el objeto de la patriótica solicitud con que se buscan y aglomeran las producciones

del talento, el cual no es otro que el de ampliar la civilizacion y el engrandecimiento de los pueblos.

El Instituto de investigaciones químicas, á cargo del distinguido Profesor D. Alvaro Reynoso, parece que duerme, que no existe; pero en realidad los trabajos adelantan, como lo demuestra un grueso volúmen que ha dado á luz con el título de "Estudios progresivos sobre varias materias científicas agricolas é industriales, coleccion de escritos sobre los cultivos de la caña, café, tabaco, maiz, arroz & &c., de cuya obra dice el ilustrado escritor, conde de Pozos Dulces, al final del prólogo. estas notables palabras.—"Hemos concluido, y por recapitulacion diremos que el Sr. Reynoso con la publicacion de su libro ha merecido bien de la ciencia y de la agricultura Cubana; que no ha defraudado ninguna de las esperanzas que habia hecho concebir á sus amigos y admiradores; que sus trabajos, de un órden elevado, y al parecer inconexo con el objeto especial para que fué nombrado per S. M., son por el contrario partes integrantes de un buen sistema de la aplicacion de la química á la agricultura, y la mejor preparacion y garantía de su enseñanza en el país" &c.—Sin embargo de tan calificado juicio, la Sociedad ha creido de su deber pedir al Sr. Reynoso, por conducto de los amigos Inspectores del Instituto, la relacion de los trabajos en que se ha ocupado durante el año, y espera sea completamente satisfactorio el informe.

Las esposiciones públicas de nuestros nacientes adelantos en agricultura, industria y bellas artes, han merecido igualmente la atencion del cuerpo económico. Lo que era de esperarse por estar persuadido de que ellas son los poderosos resortes con que las Sociedades modernas despiertan, por el estímulo de la competencia, del lauro y de la gloria, el vivificante entusiasmo que redobla la actividad, aviva el ingenio, y produce tantas y tantas maravillas en el campo de las ciencias, de las artes y de la industria en general, patentizando hasta donde puede llegar la inteligencia humana, que admirada ella misma de sus concepciones y de sus obras, esclama embriagada de orgullo—"¡Mi orígen es divino...! ¡El hombre es creador"!! Una comision está encargada de realizar por tercera vez esas esposiciones: ya se ha publicado en los periódicos el estenso programa, y revivido los trabajos con la mayor actividad, para que tengan efecto en Noviembre del año entrante, con la brillantez que á tales actos corresponde. Esa comision tambien entiende en todo lo concerniente á la admision y remision de objetos á las grandes esposiciones que han de tener lugar en Madrid el primero de Abril, y en la ciudad de Lóndres en igual dia de Mayo del mismo año próximo venidero.

Si en la universal de Paris, en 1852, obtuvimos una medalla honorífica, no creemos aventurado esperar nuevos lauros en la capital de la Monarquía, ni en la nueva Babilonia de los tiempos modernos. La fuerza de voluntad, el trabajo y la perseverancia, son las palancas con que se remueven los mayores obstáculos, son las alas con que el hombre vuela al templo de la Gloria, y corona su frente de laureles. Por eso el Cuerpo Económico espera que con que solo halla uno entre nosotros que quiera de buena voluntad, alcanzaremos nue-

vo y mayor triunfo, en concurso con los antiguos pueblos de la ilustrada Europa.

Las secciones de la Corporacion no han estado muy animadas en el presente año, pero todas han evacuado los informes que se les han encargado. La de Ciencias y Bellas Artes ha promovido la formacion de un Diccionario Geográfico de la Isla, y un certámen público; mas como en él se asignan premios en dinero, hasta en cantidad de tres mil pesos, y la Sociedad carece de fondos, antes de discutirlo y aprobarlo, acordó devolverlo á la misma Seccion con el fin de que busque y proponga arbitrios para costear los espresados premios. Como "querer es poder", aun en cosas mas difíciles, la Sociedad confia que la Seccion lleve adelante el pensamiento, y lo realice al tamaño de su buen deseo.

Aunque por el Superior Gobierno se cercenó á nuestra Seccion de Industria, la intervencion en el aprendizage de artes y oficios, creando para ese ramo importante una comision especial, independiente de este Cuerpo, sin embargo, quedó siempre la oficina en el edificio de la Real Sociedad, ocupando una gran parte de él; y como en breve se necesitará, porque carecemos de suficiente espacio para las cátedras y el Museo que tratamos de establecer, se ha reclamado al mismo Gobierno dicha localidad, y se espera de su rectitud la mas acertada resolucion

Este continúa dispensando su confianza á la Real Sociedad, consultándola hasta en asuntos graves, y de trascendencia; tales como el de si convendria aplicar en esta Isla la ley de estrangeria vigente en la Península. El informe lo evacuó la Seccion de Ciencias por la afirmativa, pero con algunas variaciones en el sentido de la espansion, de esa fraternidad universal que reconociendo una sola familia humana, va allanando las barreras que separaban los pueblos unos de otros constituyéndolos en mortales enemigos. El Comercio, cuya mira ostensible es el individual interés, empezó en su orígen, por perezosas y arriesgadas carabanas, á romper esas barreras, llevando frutos y mercancias de unos pueblos á otros; pero sin que él mismo lo apercibiera, ni nadie lo sospechara, al cambiar sus efectos materiales cambiaba tambien las ideas, productos bellos de los trabajos del espíritu; y los hombres se asimilaban sin querer, y empezaron á confiar unos de otros, á no temerse ni odiarse, á reconocerse iguales, y á estrecharse las manos con fraternal amor. Hoy que ese comercio se desliza por rios y canales, que corre por ferrocarriles, vuela por la superficie de los mares, y que el elemento del rayo le sirve de correo para comunicar instantáneamente sus pensamientos, no es posible, no, tener por mas tiempo la humanidad dividida y aislada en tantos grupos como cuenta de naciones el mundo. Indispensable es mayor franqueza, mayor confianza y mas liberalidad con el hombre nacido en otro país. En buen hora que la previsora política del Estado tenga sus precausiones, porque en casos dados, en circunstancias especiales, una ciega general confianza pudiera ser funesta; pero limítense las precauciones al celo y vigilancia de una buena polícia, y déjese la libertad de obrar, de ir y de venir donde mas conveniente parezca, y los resultados serán tanto mas apreciables entre nosotros,

cuanto que una necesidad cada dia mas apremiante, clama imperiosamente por poblacion blanca. Tal es el espíritu en que estaba basado el referido informe, en armonia con la conducta que en este particular observan las naciones mas ilustradas de esta época, feliz precursora de mas nobles destinos para la humanidad.

No ménos interesante fué otra consulta sobre los medios que deberian adoptarse para aliviar los males que se esperimentaban en la Isla por consecuencia de la gran seca sufrida á principio de este año. El actual Gobierno, conmovido por el clamor público, cuyo eco resonaba hasta en nuestros periódicos, con un celo que le honra, puso en accion sus eficaces medios para descubrir el grado de verdad que en ello habia; y sabiendo por los Gobernadores, Tenientes Gobernadores, varios hacendados y personas fidedignas, el lastimoso estado en que se encontraban los campos y las reses, quiso oir á las corporaciones, consultándolas sobre tan grave dolencia. Entre ellas mereció esa confianza la Real Sociedad, quien, con la noble franqueza que acostumbra, emitió su opinion en una razonada memoria que en las Secciones de Agricultura y de Industria reunidas, redactó el amigo D. Ramon Francisco Valdés. Este se elevó á investigar las causas de la penuria general, recorriendo la posicion geográfica, geológica y climatérica de la Isla, de una manera científica, y con tanto acierto, cual debia esperarse de su aventajada instruccion. Tocó de paso el sistema tributario, principalmente en lo relativo al ramo de carnes, sin duda porque el abastecimiento barato de los pueblos, es la base mas sólida de su tranquilidad y bienestar; y se detuvo en el análisis del ávido monopolio que todo lo abarca y encarece, y del sistema llamado protector, ó prohivitivo, que enerva la circulacion y mata la libertad, ese poderoso y único antagonista de aquel mal pernicioso, á que por desgracia tiende siempre el comercio. Despues de revistar otros agentes de los males sociales, el ilustrado informante propuso dos clases de medidas; unas que deberian tomarse de momento, para remediar lo mas pronto posible la gravedad de la dolencia pública, y otras previsoras, á fin de evitar su repeticion en las épocas venideras. Infalibles los principios de las ciencias, porque no son mas que las leyes que Dios fija, y que el hombre descubre; estando fundado en ellos el citado informe, no pudo ménos que merecer la unánime aprobacion y el general aplauso del Cuerpo Económico, quien acordó elevarlo al Superior Gobierno, y que se diesen las gracias á su autor, por el brillante desempeño de su difícil cometido.

Siendo tan frecuentes y de funestos resultados, los incendios de cañaberales durante la estacion de la seca, muchos de los cuales son ocacionados por las chispas que las locomotoras despiden en su tránsito, y deseoso el Gobierno de contener en lo posible esos acontecimientos que, afectando la propiedad particular, refluyen en daño de la riqueza pública, consultó á la Corporacion cual de los árboles que le indicaba, seria mas á proposito para sembrar á orillas de los ferrocarriles: y de conformidad con los Sres. Poey (D. Felipe) y Aenlle, se acordó contestar á S. E., era de preferirse el mango, en razon á sus ramas bajas y espeso follage, y ser ademas útil, por su fruto, á los hombres y animales; debiendo desecharse el álamo, cuyas raíces

horizontales lo hacen tan poco resistente al soplo de los huracanes.

Asimismo tuvo á bien consultarnos sobre la Escuela práctica de Telegrafía abierta en la Direccion de Obras públicas, y proposicion hecha por esta de trasladar á su seno la establecida en el Instituto de Escuelas especiales, para atender mejor á toda la enseñanza teórico-práctica del ramo: y se contestó á S. E. que, segun lo informado por el Cuerpo de Profesores de aquellas, no era de accederse á semejante solicitud, por no haber necesidad ni motivo para ello; pues caso de haberlo, seria mas oportuno reformar la Escuela que destruirla.

El proyecto de Reglamento para la Comision de Artes y oficios, tambien vino á informe por conducto de la propia autoridad superior.—La Seccion de Industria acaba de evacuarlo; mas siendo asunto digno de detenida deliberacion, se ha aplazado para examinarlo y acordar lo mas conveniente en juntas estraordinarias. Esta misma Seccion, y la de Agricultura, han despachado numerosos informes sobre privilegios, demandados por la misma superioridad, y la primera ha espedido, ademas, 19 títulos de Maestros en albañilería, carpintería y tabaquería &c.

Otra de las consultas ha sido acerca de los medios mas convenientes que deberán adoptarse para propagar en el país el cultivo del algodon. Este trabajo se confió á la Seccion de Agricultura, la que conociendo su grande importancia, no se ha contentado con el parecer de una sola comision, sino que ha nombrado otra para que amplie el informe. Asi se espera que su juicio sea el mas acertado en particular de tanto interés actual, no solo porque arruinados los plantios del Sur de la República Norte-Americana, el renglon tomará en los mercados manufactureros, mayor valor, en proporcion á la escasez y la demanda, sino porque su cultivo se presta mucho al fomento de la agricultura por brazos libres, tan urgentísimos de dia en dia entre nosotros. Con tal motivo bien podriamos prepararnos para aprovechar, ocupando en la siembra y manipulaciones del algodon, el gran número de emigrantes inteligentes que se espera de los vecinos países á quienes aflije el azote de la guerra.

Por último, la repetida autoridad mandó á informe una representacion suscrita por tres individuos de color, de condicion ingénuos, solicitando permiso para abrir una suscripcion voluntaria entre los de su clase, con el laudable fin de crear y sostener una escuela de instruccion primaria para los niños de su raza. La Corporacion opinó que aun cuando el proyecto tenia el carácter de útil y piadoso, habia peligro en conferir permiso para la suscripcion á personas que carecieran de la debida garantía que alejase todo temor de abuso; pero que, si podia evitarse este, no encontraba reparo en que se concediese la licencia; porque la educacion era de propagarse en todas las clases del Estado, por cuantos medios fuesen posibles, para estirpar los perniciosos efectos que, como una maldicion, trae siempre consigo la ignorancia. Y no podia ménos que haberse resuelto así entre hombres rectos y de buena fé, que libres de preocupaciones, conocen y lamentan los males de la Sociedad, y tienen presentes aquellas palabras del Evangelio. "Caminad mientras tengais luz, para que las "tinieblas no os sorprendan; que quien anda entre tinieblas no sabe á

"donde vá".—Sí, luz por todas partes, para que todos veamos claro, y conociendo el bien y el mal, y nuestros recíprocos deberes y derechos, sepamos á que parte nos dirijimos, y hacia donde vamos á parar.

Por eso la Real Sociedad ha deseado en todas épocas, ser luciente fanal que ilumine, en ciencias y en moralidad, esta bella region de Cuba. Con tan noble ambicion se ocupa en restablecer las Diputaciones que tenia otro tiempo en Trinidad, Santi-Espíritu, Matánzas &, las cuales están hoy dispersas y sin aliento de vida, como si jamas hubieran existido.

Es tambien objeto de su patriótica solicitud, levantar en su seno cátedras públicas y gratuitas, de Matemáticas, Geografía, Historia natural, Física, Química general y aplicada, Literatura, Historia y Estadística universal, y Astronomía, con su correspondiente observatorio; á cuyo logro se intenta reunir á varios amantes de las ciencias que trabajan aislados, los cuales estan dispuestos á contribuir con sus Museos é instrumentos particulares, así como con sus talentos, para hacer fructíferas sus tareas en beneficio general, segun ofrecen los ilustrados y generosos promovedores del proyecto.

El Presidente de la Seccion de Ciencias, estimulado por el movimiento científico que advierte, emprende la difícil tarea del Diccionario Geográfico de esta Isla, como medio de introduccion á su historia; y el amigo D. Andrés Poey ha ofrecido un trabajo, que hace doce años le ocupa en nformar un índice alfabético de todas las obras que directa ó indirectamente traten de la Isla de Cuba; y que se encargará de hacer otro de cuanto ha producido la prensa Cubana desde su instalacion en estas regiones. Ofertas todas de gran valía, que la Corporacion aceptó con entusiasmo, persuadida de su mérito, y de que se llenarán del modo mas cumplido.

Por ese espíritu propagador del bien que la distingue, ha sabido la Sociedad con la mayor complacencia, que S. M. se ha dignado mandar establecer definitivamente el Observatorio Físico-Metereológico que tuvo nacimiento en su seno, poniéndolo bajo la inmediata dependencia de la autoridad Superior de la Isla, con un Director que lo es el antecitado distinguido jóven D. Andrés Poey, con el sueldo de tres mil pesos, un primer Ayudante con el de mil docientos, otro segundo con el de mil, y un conserje portero con doscientos cuarenta; asignándole ademas cuatro mil pesos, por una sola vez, para compra de instrumentos y aparatos, y mil anuales para atender á la conservacion y mejora del Establecimiento, y publicar un Anuario de sus tareas, con el objeto de distribuirlo entre las Sociedades científicas de España y del estrangero. Los que conocen la importancia de instituciones de esta clase, apreciarán en alto grado su fundacion entre nosotros bajo bases tan sólidas que aseguran su estabilidad en bien de las ciencias en general, y especialmente del país, que, teniendo medios de estudiar todos los fenómenos que se operan bajo la capa atmosférica que lo rodea, descubrirá interesantes leyes para su higiene y su agricultura.

Con la misma plausible idea de estender los conocimientos útiles, el amigo nuestro Director, D. Manuel Costales y Govantes, ha pro-

movido la apertura de una cátedra de Economía política, no ya como curso para la juventud, sino en mayor escala, á fin de esclarecer, como dijo, y *en francas discuciones ventilar y tratar puntos de inmediata aplicacion; cosa tan necesaria hoy que la ciencia administrativa llama la atencion de los hombres estudiosos, fija la de los Gobiernos, es objeto de importantes discusiones en los periódicos, y mas que nunca se conoce la necesidad de difundir los buenos principios económicos, de los cuales no es posible prescindir en tantas cuestiones que afectan mas ó ménos, los intereses de la comunidad; por lo que debian popularizarse, como se estaba verificando en la Península: que esta Corporacion tenia en su seno personas idóneas para llevar á efecto el pensamiento; pero que si ninguna pudiese aceptar el trabajo, lo tomaria sobre sí; porque, prescindiendo de una mal entendida modestia, creia no ser el último de los que aspiraban á merecer el título honroso de amigo del país.*

El mismo celoso Director ha promovido la restauracion del Museo de Historia natural, cuya existencia fué tan efímera, proponiendo al volverlo á la vida, mejores fundamentos para la perpetuidad de un Instituto *que las ciencias, la civilizacion y el buen nombre del Cuerpo económico demandan*. El conjunto de las maravillas de lo creado, puesto á la vista de los pueblos, los acostumbra á fijar la atencion, al exámen y al raciocinio; y como estas operaciones del espíritu, son los peldaños, digamoslo así, de la escala por donde, de lo conocido se remonta á lo incógnito, el hombre llega por ese solo medio hasta dar con su creador en los espacios del infinito.

Acogidos con aplauso ámbos proyectos, se han elevado al Gobierno, y de su sabiduría y conocido interes por el fomento material, intelectual y moral de la Isla, se espera la mas propicia acogida, y que estendiendo su mano protectora sobre esta Real Sociedad, prenda preciosa que legó á los pueblos de la Monarquía el inmortal Cárlos 3º, le dé mas vida y vigor para llevar á feliz término cuantas mejoras conciba en bien general. La duda no puede caber en este concepto, porque la Real Sociedad económica no es mas que una de tantas ruedas que constituyen la máquina del Estado, y si no se la hiciese girar en armonía y concierto con las otras, el movimiento seria perturbado, y los resultados imperfectos. Hemos llegado á tal altura, con respecto al destino de la humanidad, que si fuera posible establecer en el dia un Gobierno á estilo de la edad media, con todas sus trábas reglamentarias, su ignorancia y su fanatismo, sus odiosos privilegios á favor de unos pocos, y su opresion sobre las masas. para conservarlas ciegas y degradadas, tendria que arrastrar una existencia aislada, oscura y miserable, ó que cambiar á la carrera de sistema; porque hoy las naciones que quieren figurar en primer término, ricas, poderosas, y felices, tienen imperiosamente qué ilustrar los pueblos; pues esa ilustracion es la que adelanta las ciencias, perfecciona la industria, dá alas al comercio, crea las riquezas, y constituye, en fin, el poder, esplendor y gloria de los Gobiernos de la época. Por eso es que todos se afanan, lo mismo que el nuestro, en facilitar á los gobernados cuanto puede ser propio al mas amplio desarrollo de su inteligencia.

Agrupémonos, pues, todos los que tenemos confianza en lo presen-

te y fé en el porvenir, á la sombra benéfica del Ilustre Gefe que gobierna la Isla, para continuar trabajando en pro de esta bella tierra á quien el cielo guarda envidiable destino. No olvidemos que nada se alcanza sin trabajo, y que este es mas fácil y perfecto, mientras mayor es el número de los activos y voluntários obreros que se reunen para realizarlo. Marchemos, aunque con prudente paso, hacia adelante, para no quedarnos vergonzosamente rezagados en la marcha que lleva el siglo á la conquista de la perfectibilidad humana: adelante. que toda la Monarquia marcha, y es el propio Gobierno quien nos alienta y guia. Reunanse aquí, en este centro, Taller patriótico de Ciencias y de Artes que él mismo nos ha dado, las altas y las modestas inteligencias, á trabajar de consuno por el bien general, persuadidos todos de que no hay ninguna tan elevada que no necesite mayor luz, ni tan esteril, que no arroje siquiera alguna chispa. De ella quizas se reirá el vulgo, porque no la ve salir de un foco que deslumbra; pero el verdadero sabio que conozca su intensidad, la recogerá en su antorcha, é inflamándola con su aliento, iluminará, tal vez, con ella el mundo. Que no se diga, Sres., por la posteridad, que los hombres que nos han precedido amaron mas la luz, se afanaron mas por el progreso, y mejor que nosotros sirvieron á la Patria—He dicho.

INFORME

leido en junta general de 19 de Diciembre, del propio año de las tareas de la Seccion de Industria y Comercio, durante el año económico de 1861.

SR. DIRECTOR, SRES. SOCIOS.

Al concluir el año económico que marcan los Estatutos de la Real Sociedad Económica, se impone á las Secciones de su seno el deber de darle cuenta en sus juntas generales de los trabajos á que se ha consagrado cada una en dicho periódo, y la Seccion de Industria y Comercio cumple hoy gratamente con ese encargo como viene haciéndolo desde su creacion, porque se le ofrece la oportunidad de detallar la parte que le ha cabido en el conjunto de trabajos en que se ha ocupado la Real sociedad, y á la vez patentizar que no ha desmayado en lo que le atañe, aunque no sea hoy tan vasta la esfera en que tiene que guiar sus pasos, como en épocas en que pudo ofrecer mejores y mas sazonados frutos. Con estos precedentes, y descansando en la indulgencia de V. SS. á quienes no fatigaré con una larga narracion, me ocuparé en primer término de los informes que ha evacuado la Clase á consulta de la Sociedad madre, y despues entraré á dar cuenta de los demas asuntos á que se ha dedicado.

Con respecto á los primeros ha sido mas frecuentemente consultada la Clase en cuanto á pretensiones establecidas en solicitud de privilegios de introduccion. Estos han consistido en máquinas y prensas

para imprimir en litografia: en una silla privilegiada en los Estados Unidos para juntar los carriles en las vias férreas: en unas Lámparas denominadas Leclair, y otras por un nuevo sistema: en máquinas para lavar ropa de las conocidas con los nombres de union y contrata: en otra máquina para bombear agua, mieles &c.ª, cuyo motor es el viento: en otra para poner y cortar cerillos para fósforos; en un procedimiento para mejorar la elaboracion del azúcar, tambien en otro nuevó tren con el propio objeto, en una máquina de vapor para correr en las vias férreas; en unos baños portátiles á domicilio y por último en un sistema para la fabricacion de las harinas. Ajustándose la Clase en sus informes á lo que sobre la materia previene la Real Cédula ha podido llenar su cometido con el auxilio de sus constantes amigos. El privilegio referente á las harinas hizo sinembargo estudiar el particular muy detenidamente á la entendida comision que se nombró para dar su parecer, por tratarse de un artículo de primera necesidad, que debia verse con el pulso y meditacion que requeria. La comision en sus investigaciones, y despues de un exámen detenido de la materia encontró que descansaba la solicitud en el empleo del vapor como fuerza motriz y el uso de calderas tubulares de media presion con detencion y condensacion á voluntad por medio de la misma máquina, y en la aplicacion de ventiladores que neutralizen los primeros efectos del calórico desarrollado en la pulverizacion, sin ofrecer riesgo de ninguna clase; por lo cual, y no encontrando inconveniente en que se acudiera á los deseos del solicitante vista la cuestion ora bajo el punto de vista legal, ora bajo del científico, recomendó la Clase la pretension á la Sociedad madre á los efectos conducentes.

Deseando tambien el Gobierno Superior oir el parecer de esta Seccion acerca del proyecto de reglamento formulado por el Director del ramo de aprendizaje para el Gobierno de aquella junta, lo pasó á la Real Sociedad con dicho objeto· La Clase nombró dos de sus celosos miembros para que examinaran el trabajo y dijeran lo que acerca de él se les ofreciera. Llevados de su amor por la Sociedad y llenos del mayor deseo porque volviera á su seno un ramo que habia creado ella misma y que habia sostenido por muchos años ofreciendo tan buenos resultados, aconsejaban la reforma del dicho proyecto de reglamento alterándolo en su forma para acomodarlo á la nueva organizacion que indicaban. En distintas sesiones se discutió el informe: en la discusion se tuvieron presentes las razones que esponia la Comision para apoyar su parecer, así como los términos en que el Gobierno hacia la consulta y los fundamentos que habia tenido para colocar la institucion de aprendizaje bajo su inmediata dependencia; y en vista de todo se abstuvo la Clase de aprobar dicho informe por no creer que debia salirse del círculo de su encargo, acordando manifestar á la Real Sociedad que encontraba el referido proyecto ajustado á las exigencias del ramo, sin perjuicio de acompañar aquel y de que la Sociedad deliberarse lo que tuviese por conveniente acerca de la devolucion del precitado ramo á la misma corporacion.

La disposicion dictada en el mes próximo pasado por el Sr. Gobernador Político á fin de que los maestros albañiles y carpinteros acre-

ditasen dicha cualidad presentando sus títulos en el negociado de Policia urbana. ha tenido en movimiento á la Presidencia y Secretaría para el despacho de los que se han presentado con aptitud para merecerlo. Con efecto, instruido el oportuno espediente con informes del comisario respectivo y de dos maestros públicos recibidos, se dispone por el Sr. Presidente el exámen en aquella parte de los conocimientos que deben estar al alcance del que sabe manejar con destreza el compás y la escuadra fijándose dia y hora para que tenga lugar. Y á fin de dar al acto toda la importancia que requiere se anuncia por los periódicos para que el público pueda asistir á presenciarlo. De este modo el que aspira á obtener tal distintivo, calcula sus fuerzas, se estimula por salir airoso en sus aspiraciones, la rutina va dejando su puesto á la inteligencia y el público se convence de la justicia con que aquel se concede, Muy buenos resultados ha ofrecido la adopcion de este sistema en el presente año, los actos que se han celebrado lo han patentizado de un modo evidente y prueban suficientemente que se aprecian y estiman los medios escogitados para dar al asunto la importancia que se merece. A 19 llega el número de los títulos espedidos: de ellos, 15 han sido de albañiles, dos de carpinteros, uno de tabaquero y uno de panadero.

No ha olvidado la Clase la deuda que tiene contraida para con el público respecto á las Esposiciones. Sus deseos no han muerto, porque no pueden morir con el recuerdo grato que traen á nuestra memoria los ensayos realizados con tan buen éxito y que influyen tanto en el progreso de los pueblos. Sus trabajos empero continuan, y en breve deben circular los programas. La Seccion cree que podrán llevarse á cabo á fines del año venidero como así lo ha pensado la Comision que se ocupa de ese negociado, y cuenta para ello con el ausilio eficaz de los dignos miembros que constituyen esta Real Corporacion.

Aquí termina, Sres. el presente informe animada siempre se siente la Seccion para iniciar trabajos que están en la índole de sus atribuciones y para emprenderlos invita á los amigos á quienes sean gratas sus tareas á tomar parte en ellas en el próximo año para conservar siempre el vivo fuego del entusiasmo que por el progreso se siente inspirada, porque comprende que ese es uno de los elementos que constituyen la civilizacion de los pueblos.

Habana, Diciembre 18 de 1861.—*Manuel Martinez*, secretario.

ESPOSICION

de los trabajos de que se ha ocupado la Seccion de Historia, Ciencias y Bellas Artes en el año de 1861.

SEÑORES:

La Seccion de Historia, Ciencias y bellas Artes está llamada á comunicar anualmente, como sabeis, á la Real Sociedad Económica, el número y órden de sus trabajos, ó lo que es lo mismo, á manifestar el contingente mas ó ménos útil, mas ó ménos eficaz con que ha contribuido al logro de las nobles y desinteresadas tareas del Ilustre Cuerpo patriótico. Voy á cumplir precisamente con el deber que los Estatutos imponen á las Secretarías de las Secciones poniéndoos hoy á la vista en esta memoria lo que en su esfera ha hecho y laborado la Seccion de Historia, Ciencias y Bellas Artes, durante el presente año. Prometo ser breve en lo posible, aunque sin omitir nada de lo que deba y tenga que deciros. y así, seguid prestándome vuestra ilustrada atencion, miéntras que para mayor órden y claridad divido esta memoria en cuatro capítulos, que titularé: al 1.° *Sesiones*, al 2.° *Informes*, al 3.° *Comisiones* y al 4.° y último *Proyectos*.

1°—SESIONES.

La clase ha celebrado todas las que ha creido necesarias y ha procurado reunir para cada una de ellas trabajos verdaderamente importantes. Cábele el gusto de haber encontrado siempre suficiente número de amigos para que las juntas no hayan dejado de verificarse, y no faltará el Secretario á la verdad si asegura que rara vez ha dejado de notarse en los concurrentes la animacion y el entusiasmo. —A estos dos elementos se habrá debido, sin duda, el que la Real Sociedad haya acojido siempre con agrado y estimacion los diferentes trabajos que de esta Seccion se la han dirigido.

2°—INFORMES.

Tambien ha sido afortunada la clase en alcanzar el beneplácito de la Real Sociedad cada vez que ésta ha creido conveniente oir su parecer, Pero para llegar á tan satisfactorio resultado ha procurado proceder siempre con tiento y estudiando lo mas profundamente posible los particulares sobre que se la ha consultado.

Su primer informe, debido á las bien cortadas plumas de los amigos Costáles, Morillas y Valdés (D. R. Francisco) versó sobre una materia muy importante. El Gobierno consultó á la Sociedad "sobre las modificaciones que debia sufrir en esta isla la ley de Estrangeria que rige en la Península y la Sociedad pasó la consulta á la clase. Este informe fué razonado, luminoso, y la Seccion procuró acercarse al acierto todo lo mas que pudo. La Seccion y la Sociedad Madre lo aprobaron y se remitió al Gobierno á los efectos que debia producir.—Otro informe sobre "un proyecto de creacion de cátedras públicas", ministró esta Seccion, obra del amigo Presidente: tambien al celo é inteligencia del mismo amigo se encargó otro en que debia contestarse al Gobierno sobre si la Academia de San Alejandro es ó nó de la pertenencia esclusiva de la Sociedad Económica ó si debia considerarsele como una enseñanza especial del resorte y atribuciones del instituto de San José.—La lectura de esté informe dió lugar á una sesion de las mas animadas, en ella se discutió con calor sobre la opinion del amigo Presidente; el amigo D. Pelayo Gonzalez se abstuvo de tomar en aquellos momentos parte en la cuestion, y al fin aprobado el informe se acordó pasase como era del caso á la Sociedad Madre.—V. S. S. saben que este particular debia absorver mucho la atencion de la clase.—Se trataba de la Academia de San Alejandro, de un instituto que desde su fundacion ha sido objeto de los mayores cuidados de parte de la Sociedad, de una enseñanza en que siempre ha eficazmente intervenido la Seccion de Bellas Artes, y saben tambien que lo que motivó la consulta del Gobierno es el derecho que creen tener las Escuelas Especiales sobre la mencionada Academia, derecho que asegura el informe no haber perdido nunca la Real Sociedad Económica. En fin, el informe está hoy en poder de la Sociedad y fué leido en una de sus últimas juntas.—Restábale á la Seccion informar tambien sobre el mérito de una obra en dos tomos que lleva por título "Album enciclopédico de Artes y Oficios", publicada en Barcelona por su autor D. Luis Rigal, y lo hizo por el conducto de dos de sus individuos, los amigos Gonzalez y Cisneros, quienes creyeron que la obra es buena y que debe recomendarse, como solicita su autor, pues sobre todo juzgala útil á la clase artesana para la que especialmente se ha escrito. Se aprobó de conformidad y el informe ha pasado ya á la Sociedad. Hubo tambien otro informe acerca del establecimieuto de una escuela de gente de color, por suscripcion, y con reflecciones muy juiciosas ha pasado á la Real Sociedad.

Ya han visto V. S. S. que la Seccion no se la ha pasado durmiendo, como decirse suele, el sueño del olvido: si no ha laborado mas, si no presenta mayor número de informes es y ha sido, V. S. S. lo saben, porque no se la han hecho mas consultas, porque las otras Secciones tienen tambien sus tareas y la Sociedad madre las vá repartiendo segun la índole de los trabajos, los cuales debén estar siempre de acuerdo con las atribuciones de las respectivas clases. El Secretario que tiene el honor de iuformaros repite que la Seccion no se ha dormido, y puede asegurar tambien que siempre estará dispuesta á trabajar en obsequio de las nobles tendencias del ilustre Cuerpo patrió-

tico á cuya voz responderá cada vez que se la llame á colocar una piedra que á agrandar contribuya ó á hacer mas sólido el edificio social.—Avida de esas tareas espera desplegar toda su actividad en el nuevo año que nos toca ya á las puertas.

3º—COMISIONES.

Aparte de las consultas de que acabo de hacer mérito, la clase ha tenido el honor de ser comisionada en asuntos del mayor interés. Uno de estos asuntos es referente á los exámenes de la Academia de San Alejandro, que siempre fueron del resorte de la Seccion. Se publicó por medio de la Gaceta el dia, hora y lugar en que debian verificarse; se nombró el jurado que habia de calificar los trabajos de los alumnos; pero, Señores, ya arreglado todo, una mocion de la Escuelas Especiales al Superior Gobierno dió motivo á que éste dispusiese que los exámenes se verificasen ante el Cuerpo de profesores de aquellas escuelas. Estaba en aquella época pendiente el informe que sobre el particular tenia pedido el Gobierno, al disponer la alteracion de los exámenes lo hizo hasta tanto se le intruyese sobre la legítima competencia que cree tener la Sociedad, con todo la Seccion cumplió en este punto con el deber que desde años atras habia cumplido. El resultado en nada altera la exactitud y oportunidad con que llenó su cometido.—Otra comision en que últimamente se ha ocupado la Clase es la tasacion que el Gobierno ha pedido á la Sociedad de los trabajos de los alumnos de la Academia de San Alejandro, premiados en los últimos exámenes:—el objeto del Gobierno es que se proceda á la rifa de esos trabajos en bien de los intereses de sus respectivos autores.—Los trabajos premiados son: una estatua pequeña de Cristóbal Colon, hecha por D. Manuel Lopez, tasada por los Señores Poey y Galvez, en $300; por los Sres. Herrera, Ferran y Mazzuchelli, que forman una segunda comision, en veinte y cuatro onzas de oro; una copia de un retrato de muger, (escuela holandesa,) por los primeros en $136, por los segundos en diez onzas; para una copia del San Sebastian de Ribera, por los primeros en $68; por los segundos en 12 onzas.—La Clase creyó conveniente nombrar dos comisiones que sin duda que asi harán resaltar de mas el interés y legalidad que la mueven en el particular de la tasacion. debiendo ocuparse en breve de instruir el oportuno espediente para la realizacion de la mencionada rifa.—Hablemos ahora de los proyectos de la seccion.

4º—PROYECTOS.

Desde las primeras sesiones que tuvieron lugar este año, el amigo Presidente hizo presente que tenia el proyecto de escribir un Diccionario geográfico de la isla de Cuba como medio de introduccion á su historia: la idea no pudo ménos que simpatizar con los deseos de los individuos de la Seccion y se acordó se hiciese sabedora de ella á la Real Sociedad, pidiéndosele cuantas noticias y datos juzgase

convenientes el amigo D. R. Francisoo Valdés para el material de su obra: sc acordó tambien se pidiese á la Sociedad suplicase al Gobierno y á la Direccion de Obras públicas, en que existen hoy los archivos de la estinguida Junta de Fomento, se le facitasen á ese fin todos los datos necesarios: el objeto del amigo Presidente, como manifestó era dar el mayor impulso posible á la Clase, y todo se espera ahora del empeño con que la Sociedad madre habrá de secundar los nobles deseos del Presidente de la Seccion de Ciencias.—La obra del Presidente hará honor á su autor, al país y á esta Real Sociedad, que tanto y tan desinteresadamente ha sabido trabajar desde que fué fundada y sostenida en sus primeros pasos, por el inolvidable D. Luis de las Casas.

Pero Sres., no bastaba un solo proyecto por grande é importante que sea el que acabo de comunicaros: la Seccion ha procurado estender su órbita y vá á girar precisamente en una que abraza por completo sus tres atributos, que, como sabeis, son: la Historia, las Ciencias y las Bellas Artes. Quiero hablaros del proyecto que últimamente la ha ocupado. Ua Seccion ha creido de suma utilidad y trascendencia un certámen literario como ya otra vez lo verificó en años pasados, y no descansará hasta llevarlo á cabo de la manera mas cumplida y satisfactoria. A ese fin ha comunicado su idea á la Real Sociedad.—Este certámen estará de acuerdo con las tendencias de la época, porque no obligará á los autores de las obras á un tema fijo: cada cual podrá elegir el punto que mas le plazca, el que mejor conozca, aquel que sea mas de su cuenta, en una palabra, y así será fácil contar con trabajos de verdadero mérito y en que lucirse podrán libremente el talento y la inspiracion.

Se proponen premios que repartir y cuenta con que la Sociedad le facilite una modesta suma con que cubrirlos. Y el plan Sres. es el siguiente: habrá un primer premio para las mejores obras originales 1º en Ciencias; 2º en Historia de la isla; 3º en Pintura; 4º en Escultura; 5º en Poesia y 6º en Historia de la Literatura Cubana:—este primer premio ascenderá á $300 en cada ramo. Habrá un 2º premio de á $150 cada uno, 1º en Ciencias físicas; 2º en idem matemáticas; 3º en idem filosóficas; 4º en idem morales; 5º en idem económicas, y tres mas en Pintura, Escultura y Poesia.—El importe de los primeros premios sube á $1.800, el de los segundos á 1.200, que sumados forman la modesta cantidad de $3.000, que la Sociedad, si aprueba el proyecto de la Seccion, verá de la mejor manera que se le facilita.

No tengo, Sres., que encomiaros el mérito del certámen en cuestion. V. S. S. con su reconocida ilustracion saben comprenderlo y estimarlo.—La recompensa es pecuniaria porque se hace mas comoda para la clase y mas positiva para los autores de las obras que si consistiera en flores, medallas, plumas de oro &c.—Se añadirá á estos premios el título de Sócio de mérito y si hubiese mas obras que las recompensadas y de verdadero interés se premiará tambien á sus autores con el título de sócio de mérito, distincion que por si sola constituye una de las mas honoríficas que suele hacer el Cuerpo patriótico.

Sres.. hora es ya de concluir y os aseguro que el Secretario de la Seccion ha procurado deciros la verdad. En nombre de la Seccion y del amigo Presidente que infatigable trabaja en obsequio de nuestro planes patrióticos se os convida para las juntas venideras en las que mucho podrán ayudarnos vuestras luces y alentarnos vuestro entusiasmo y vuestro celo. Quiera Dios hacernos bueno el camino por donde hemos de seguir marchando para bien Señores, del país. de la humanidad y de la santa causa del progreso. He dicho.—*Camilo Gonzales Salazar*.

JARDIN BOTANICO.

Los trabajos efectuados en este establecimiento en el presente año son los siguientes:

Enero....
Febrero...
Marzo....
Abril..... } Se repicaron los cuadros de la escuela y levantaron los canteros, y ademas se empezó la recomposicion del enverjado.

Mayo.....
Junio...... } Se compusieron las calles con cascajo y cocó, y se siguió el enverjado·

Julio.....
Agosto.... } Se terminaron los precedentes trabajos.

Setiembre.—Se hizo una limpieza general del Jardin y areglo de las calles, y se sembraron cuatro canteros de álamos y laureles del Norte.

Octubre.—Se compuso con cocó, á pison el Jardin de adorno.

Noviembre.—Se repicaron de nuevo los cuadros de la escuela, y se formaron nuevos semilleros de todas clases de árboles y arbustos de flores.

Diciembre.—Los propios trabajos y algunas siembras.

Se ha aumentado la coleccion de plantas con cuatro cajas de ellas que de mi propio peculio remití desde Isla de Pinos.

Se han remitido á la Península, al Jardin Botánico de Madrid, cuatro cajas de plantas, las cuales se recibieron allí perfectamente, segun aviso de su Director.

La Universidad Literaria para sus esplicaciones de Botánica, y el público para sus dolencias, han hallado en este establecimiento cuanto han podido necesitar.

Del propio modo que en los años precedentes este establecimiento ha surtido de todo género de plantas, y prestado todos los ausilios necesarios á la Quinta de los Molinos.

La dotacion ha tenido dos bajas por la defuncion de dos negros.

En general el estado del Jardin Botánico es floreciente. Contando con la decidida proteccion que nos dispensa el Escmo. Sr. Gobernador Capitan General y con nuestros esfuerzos, podemos prometernos elevar este establecimiento á la altura á que deseamos.

Habana 31 de Diciembre de 1861.—*Fernando Layunta.*—Vº Bº —*El inspector, Antonió Zambrana.*

CATALOGO

de las plantas del Jardin Botánico segun el sistema de Mr. Decandolle, por Fernando Layunta.—Habana de 1861.

Escmo. Sr. D. Francisco Serrano, Conde de San Antonio, Capitan General del Egército y de la Isla de Cuba &c. &c.

Deber de todo agradecido es dar muestras de su gratitud. Yo que tanto debo á V. E. me hallo en el caso de cumplir esta sagrada obligacion, y ya que me sea imposible hacerlo de un modo digno por mi escaso valer, la bondad de V. E. es mucha, y ella dispensará la falta de mérito del "Catálogo de las plantas existentes en el Jardin Botánico á mi cargo, segun el sistema de Mr. Decandolle", cuyo trabajo tengo el honor de dedicar respetuosamente á V. E. Si se digna aceptarlo será una nueva y distinguida honra que tendré que añadir á las muy señaladas que de V. E. he recibido. Habana 6 de Diciembre de 1861.—Escmo. Sr. *Fernando Layunta.*

JARDIN BOTANICO

De la Real Sociedad Económica de la Habana y amigos del Pais.

Catálogo de las plantas que contiene este Jardin, colocadas por familias naturales, por el sistema de Mr. Décandolle.

1.ª *Familia Ranunculaceas.*	*Nombres vulgares.*
Clematis habanensis............	Cabellos de Angel.
Idem crispa....................	......Exótica.
2.ª *Dileniacéas.*	
Tetracera volubilis.............	Bejuco de Carey.
3.ª *Magnoliacéas.*	
Magnolia grandiflora...........	Magnolia Exótica.
Idem mexicana................	Idem Idem.
Anonacéas.	
Anona cherimolia..............	Chirimolla, de Mejico
Idem scuamosa................	Anon.
Idem reticulata................	Mamon.
Idem muricata.................	Guanábana
Porcelia grandiflora............	
Guatteria virgata..............	Yaya.
Uvaria berteriana..............	Exótica, Puerto Rico.
Menispermacéas.	
Cessampelos convolvulacea......	....
Berberidéas.	
Mahonia cuanipta..............	....Perú.
Ninfeaceas.	
Nelumbium speciosum..........	Nelumbo, Exótica, Calcuta.
Idem luteum..................	Camalote de agua.
Nymphæa cœvulea.............	Ninfa azul, Exótica
Idem alba....................	Ninfa blanca, camalote.

Papaveraceas.

Argemone mexicana..............	Cardo santo de flor blanca.
Bocconia frutescens.............	....

Cruciféras.

Cheiranthus perennis............	Alelí peremne.
Idem Cheiri.....................	Idem amarillo.
Idem annuus.....................	Alelies comunes.

Caparidéas.

Gynandropsis aculeata..........	Yerba arará espinosa.
Cleome pentaphylla.............	Volatines, de Jardin.
Capparís obovata...............	Alcaparra cimarrona.

Bixinéas.

Bixa orellana..................	Bija, achote.
Laetia apetala.................	Guaguasí.

Violarieas.

Viola tricolor..................	Pensamientos ó trinitarias.
Hybanthus havanensis..........	....
Idem concolor..................	.... Exótica.

Poligaleas.

Securidaca volubilis............	....
Idem erecta.....................	.... Exótica.

Pitosporéas.

Pittosporum pictum.............	.... Exótica
Idem vevolutum.................	.... Exótica

Cariofileas

Dianthus chinensis..............	Claveles de china, muchas variedades.
Idem barbatus...................	Claveles.
Silene umbelata.................	Minútisa.
Lychnis saponaria............. ...	Claveles de Matánzas.

Líneas.

Linum perenne..................	Lino, Exótica.
Idem africanum.................	Yambá, de los negros congos. Exótica.

Malvacéas.

Malope malacoides............	Paraguitas. Exótico.
Malachra capitata..............	Malva mulata espinosa.
Idem radiata..................	Idem sin espinas.
Althœa rosea..................	.... Malva real
Lavatera hastata...............	....
Pavonia repanda...............	....
Gossypium arboreum............	Algodon.
Idem religiosum...............	Idem.
Idem mieranthum..............	Idem.
Achania poppigũ...............	....
Hibiscus spiralis..............	....
Idem cannabinus..............	Flor de San Juan. Exótica
Idem Rosa snensis.............	Marpacifico. Exótico.
Idem abelmoschus.............	Yerba sapo ó amizcle vejetal.
Idem multabilis...............	Malva rosa. Exótico.
Idem phœniceus...............	.... Peregrina de Cuba.
Idem cordifolius..............	Majagua, Exótico.
Idem populoides..............	Majaguín, Exótico.
Idem filiaceus................	Majagua.
Idem Sp. mo..................	Majagua Exótico
Idem palustris................	Majagua de los manglares.
Idem urens....................	.... Exótica.
Idem affinis..................	.... Exótico.
Sida puvescens...............	Botoncillo de oro.
Idem angustifolia.............	Malva de cochinos.

Bombacéas.

Helicteres mexicana...........	.... Exótica.
Adansonia digitata............	Pan de mono. Exótico.
Bombax ceiba.................	Ceiba.
Carolinea princeps............	Carolina grande, Exótico.
Idem minor....................	Idem Exótico.
Idem insignis.................	Idem Exótico.
Idem alba.....................	Idem Exótico.

Bitneriaeeas

Sterculia platanifolia..........	.... Exótico.
Idem oblongifolia..............	.... Exótico.
Teobroma cacao...............	Cacao Exótico.
Guazuma polybotriya..........	Guásima de caballo.
Bubroma grandiflora...........	Guásima baria.
Waltheria americana..........	Malva blanca.
Pentapetes phoenicca..........	.... Eexótico.
Astrapæa molis................	.... Exótico.
Corehorus capsularis...........	Guerengueren, lo llaman los negros congos.
Idem siliquosus................	Malva té.

Camelieas.

Camellia japonica...............	Camelia.
Idem Sesangua................	Idem.

Auranciaceas.

Limonia trifoliata...............	Limoncillo. Exótica.
Idem laurifolia................	Idem de cristal Exótica.
Citrus medica..................	Limon.
Idem aurantium.................	Naranjo.
Murraya exotica................	Murraya, Exótica

Hipericineas.

Hypericum canariense..........	.... Exótica

Gutíferas.

Clusia rosea..................	Copeicillo.
Idem alba....................	Copey medio sarmentoso.
Idem venosa..................	Copeicillo de manglar.
Garcinia cornea...............	Manajú.
Mammea americana............	Mamey de Santo Domingo.
Canella alba..................	Curbana.
Calophyllum calaba............	Ocuje.

Eritroxileas.

Erythroxylum havanense........	Palo jibá.

Malpighiáceas.

Malpighia urens...............	....
Idem punicifolia...............	Cerezas.
Idem nitida...................	Idem
Idem cocúgera.................	....
Idem laurifolia................	....
Bunchosia glandulosa..........	Ciruelo de montaña.
Idem media...................	....
Idem nitida	Cerecito de los Pinares.
Idem polystachia..............	....
Triopteris lucida..............	....
Idem buxifolia................	....
Banisteria laurifolia...........	Bejuco de berraco.
Idem splendens...............	Ramilletes de sabana.
Idem microphylla..............	....
Idem pauciflora...............	....
Idem lidifolia.................	....

Sapindaceas.

Cardiospermuns molle...........	Farolitos.
Idem grandiflorum..............	Idem.
Paullinia tomentosa.............	....
Idem cururn....................	Azucarito.
Seriana cavacasana.............	Bejuco de jabon.
Sapindus saponaria.............	Jaboncillo.
Blighia sapida..................	Arbol del seso.
Cupania americana..............	Guara.
Idem tomentosa.................	Idem.
Melicocca bijuga...............	Mamoncillo.
Idem trijuga....................	Exótico

Meliaceas.

Melia azedarach................	Paraiso ó Cínamomum
Idem sempervircus..............	Lila de las Antillas.
Trichilia havanensis.............	Ciguarraya.
Idem spondioides...............	Palo ó cabo de Hacha.
Cedrela odorata.................	Cedro.
Siwietenia mahagoní............	Caoba.

Ampelideas.

Cissus cordifolia................	Ubé.
Idem quadrangularis............	....
Ampelopsis pentaphylla.........	Parrita de cinco hojas.
Vitis vinifera.................	Parra.
Idem cubensis..................	Parra cimarrona.

Geraniaceas.

Pelargonium ovalifolium.........	Geráneo de Pescado.
Idem ciliatum..................	Idem de olor.
Idem fragans....................	Idem de rosa
Idem ovale.....................	Idem sin olor.

Tropeoleas.

Tropœolum majus..............	Marañuela ó capuchina.
Idem bicolor...................	Idem

Balsamineas.

Impatiens balsamina............	Madamas, ó nicaraguas.

Oxalideas.

Averrhoa, bilimbi................	Carambolié́r ó grosellas.
Oxalis acetosella................	Vinagrillo.
Idem purpurea..................	Idem.
Idem lanata.....................	Idem.
Idem lnngiflora.................	Idem

Zigofileas.

Tribulus lanuginosus............	Abrojos.
Idem cistoides...................	Idem.
Guaiacum officinale............	Guayaco, de la costa.

Rutaceas.

Ruta graveolens.................	Ruda.
Idem pinnata....................	Idem.
Lemonia spetasilis.............	Flor de San Juan de Contreras.
Zanthoxylum clava Herculis....	Ayua ó Ayuda.
Idem trifoliatum................	Idem.
Idem Sp. nwa....................	Idem.

Simarubeas.

Quasia amara....................	Quasía.

Ocnaceas.

Gomphia malabarica............	....

Ramneas.

Zizyphus africanus..............	Azufaifo del Africa Exótico
Rhasnus cubensim..............	Vijaguara.
Ceanothus americanus..........	Vijaguaro. ó uaro.
Idem carthaticus................	Exótico.
Gouanía domingensis............	....

Terebiutaceas.

Anacardium occidentalie........	Marañon.
Mangifera indica................	Mango.
Pistacia terebinthus............	....
Comocladia integrifolia....... ..	Guao
Idem dentata....................	Idem.
Spondias mangífera.............	Jobo del Africa.
Idem mombin.....................	Ciruelo del paiѕ.
Idem mirobalanus............	Jobo.
Icica, balsamífera..............	Sasafrás.
Bursera gummífera..............	Almácigo.
Brucea vacemosa................	Aguedita.
Amyrís trifoliata...............	Cuaba.

Leguminosas.

Myrospermum pedicellatum.....	Bálsamo del Perú
Sophora tomentosa..............	Tambolisa.
Crotalaria inflata...............	Amores de sabana.
Cytisus prolifer.................	Gandul.
Lotus hacobacus................	....
Psoralea bituminosa............	....
Indigofera indica...............	Añil.
Idem tinctoria..................	Idem.
Idem frutescens................	Idem.
Clitoria grandiflora.............	Conchitas. de flor grande.
Idem cœrulea...................	Idem.
Idem bituminosa................	Idem.
Idem virginiana.................	Idem.
Glycinefrutescens...............	Amores Exótico.
Galegapurpurea..................	Idem.
Lonchocarpus oligospermum......	Frijolillo.
Idem...........................	Guamao.
Robinia psendoacucia...........	Amores, ó árbol del amor.
Sesbania grandiflora............	Zapaton del' Obispo.
Idem coccineo..................	Idem.
Idem ægyptiaca..................	....
Desmodium incanum.............	....
Idem axillare...................	....
Hedysarum grandiflorum........	....
Idem spirale....................	....
Phaseolus portoricensis.........	Caracolillos de olor.
Idem vexilatus..................	Idem de cercas.
Idem subtrilobus...............	Idem de idem.
Dolichos fabformis..............	Frijol bastardo.
Pongamia glabra................	....
Mimosa nodosa..................	....
Idem unguiscati................	....
Idem circinalis.................	....
Idem senstiva..................	Sensitiva.
Idem pudica....................	Idem.
Idem scandens..................	Tocino.
Idem pernambucana.............	....
Idem arborea...................	....
Idem lebbeck...................	Cabello de ángel.
Idem Speciosa..................	....
Idem vaga......................	....
Cassia occidentalis.............	Guanina.
Idem fiistula...................	Caña fístula.
Idem alata.....................	Guacamaya francesa.
Idem auriculata................	....

Idm glandulosa................	....
Idem virgata..................	.... Exótica, Méjico.
Idem microphylla..............	....
Idem mexicana.................	.... Exótico, Méjico.
Idem biflora..................	....
Idem corymbosa,...............	.... Exótico.

Inga unguis cati..............	.... Exótica.
Idem exulsa...................	.... Exótico.
Guilandina bonduc.............	Guacalote.
Cæsalpinia procera............	....
Idem púlcherrima..............	Guacamaya.
Idem mucronata................	....
Hlhiauummatoxyton campe......	Palo campeche.
Acaica armata.................	....
Idem odoratissima.............	Aromas.
Idem novillis.................	....
Idem cornigera................	Arbol de los cuernos.
Idem stellata.................	.... Exótico.
Parkinsonia oculeata..........	Junco marino
Tamarindus indica.............	Tamarindo.
Bauhinia palustris............	......
Idem aculeata.................	......
Idem tomentosa................	......
Idem divaricata...............	......

Rosaceas.

Chrysobalanus icaco...........	Icacos.
Prunus domestica..............	Ciruelo de España.
Idem armeniaca................	Melocoton.
Pyrus malus...................	Manzano.
Idem cydonia..................	Membrillo.
Mespilus japonica.............	Níspero del Japon, Exótico.
Fragaria grandiflora..........	Fresas. Exótico.
Idem vesca....................	Idem Exótica.
Spirœa ulmifolia..............	.... Exotica.
Pyrus ovalis..................	Peral de España.

Granateas.

Punica granatum...............	Granado.
Idem nana.....................	Idem enano.

Combretaceas.

Bncida buceras................	......

Terminalia procera.............	Almendros de la India.
Idem catappa....................	Idem
Combretum coccineum.........	Combreto colorado
Quiscualis indica...............	Quiscualis.

Rizoforeas.

Rhizophora mangle.............	Mangle.

Onagraricas.

Œnothera rosea................	Flor del papel.
Idem spcciosa..................	Idem.
Jussiœa, octonervia............	....
Idem erecta.....................	....

Litrarieas.

Lausonia alba..................	Resedá del país.
Ginora laurifolia................	Cuaresmilla.
Idem aculeata...................	Idem.
Idem americana................	Idem.
Lagerstrmia indica..............	Júpiter, 3 variedades.
Idem reginæ....................	....

Tamariscineas.

Tamarix indica..................	Taray

Melastomaceas.

Melastoma album...............	....
Idem angustifolium............	....
Idem vosea.....................	....
Idem elatum....................	....
Idem macrophyllum............	....
Idem hirtum....................	....

Mirtaceas.

Psidium pyriferum..............	Guayaba del Perú.
Idem pumiuum..................	Idem chiquitas.
Idem pomiferum................	Idem cotorreras.
Myrtus pimenta................	Pimienta de Tabasco.
Idem fragans..................	Mirto de olor.
Idem microphyllus..............	Idem de hoja chiquita.
Idem communis.................	Mirto de Europa.
Eugenia jambosa...............	Poma-rosa.
Eugenia glandulosa............	Arragan.

Idem nitida....................	Pimienta cimarrona.
Idem axilaris...................	Idem.
Idem tuberculata..............	....
Gustavia augusta.......... ...	....

Curcurbitaceas.

Momoraica balsamina...........	Cunde amor.
Idem Elaterium................	....
Cucumis muricatus.............	Pepino cimarron.
Melothria pendula.............	....

Passifloreas.

Passiflora laurifolia.............	Pasionera.
Idem quadrangularis............	Idem.
Idem. ornata..................	Idém del del Perú.
Idem mexicana.................	Granadillo de Méjico.
Idem foetida..................	Pasionera.
Idem cærulea..................	Idem azul.
Idem brionifolia...............	Idem chiquita.
Cárica papaya.................	Papaya.

Turneraceas.

Turnera ulmifolia...............	Marilopez
Idem pumilea..................	....

Portulaceas.

Trianthema monoginia...........	Verdolaga francesa.
Portulaca saiiva................	Idem de comer.
Talinum fruticosum.............	Idem francesa.

Porronychieas.

Illecebrnm achirantha..........	Sanguinaria.

Crassulaceas.

Bryophyllum calicinum.........	Prodijiosa.

Ficoideas.

Mesembryanthemum cristalinum..	Yerba de la nieve.
Idem corniculatum.............	Carrillo.

Cacteas.

Melocaetus coronatus............	....
Caetus pitajaya.................	Pitajaya.

Idem heptagonus	Idem.
Idem tetragonus	Idem.
Idem hexagonus	Idem.
Idem pentagonus	Idem.
Idem lanuginosus	Idem.
Idem grandiflorus	Idem.
Idem opuntia	Tuna blanca.
Idem phylanthus	Palma de Santa Teresa.
Idem pereskia	Grosellas.
Bhipsalis pendulus	Disciplinillas.
Cactus ferox	....
Idem tuna	Tuna braba.

Ombelliféras.

Anethum graveolens	Hinojo.
Idem segetum	Neldo.
Daucus visnaga	Visnaga.
Idem carota	Zanahoria.

Araliaceas.

Panax longipethalum	Yagruma macho.
Hedera arborea, ¿Pendula?	....

Caprífoliaceas.

Sambucus nigra	Salmeo blanco.
Lonicera caprifolium	Madre selva.
Idem japonica	Idem encarnada.

Rubiaceas.

Cinchona alba	Cerillo de costa.
Idem acuatica	Clavellina de Rio.
Mussænda frondosa	Dagame
Gardenia arboria	....
Idem spinosa	Palo de Cruz, Santo Domingo.
Idem gummifera	.... Méjico.
Idem madagascarensis	.... de Madagascar.
Idem mussaenda	Jagua pequeña
Idem longiflora	Zarza de Costa.
Idem armata	Zarza.
Idem horrida	.... Cochinchina.
Genipa arborea	Jagua.
Idem oblongifolia	.... Exótico.
Randia parviflora	.... Nueva Granada.
Idem jamaicensis	.... Jamáica.
Castesbœa spinosa	Huevos en árbol.
Rondeletia odorata	....

Idem americana................	Ramilletes.
Hamelia patens............	Ponasí.
Morinda royoc.................	Piñuelo.
Chiococca paniculata............	Bejuco de berraco.
Idem racemosa.................	Idem de idem.
Coffea arabica.................	Café.
Psychothria serpens............	Ataja caminos.
Idem herbacea.................	Idem idem.
Idem emetica..................	Cancerillo Méjico.
Cephalanthus..................	.... Méjico.
Spermacoce virticillata.........	Yerba de Garro.
Idem hirta....................	Idem idem.
Idem tenuior..................	Idem idem.
Ixova coccinea................	.... China.

Dipsaceas.

Scabiosa arvensis..............	Vuidas.
Idem montana,.................	Idem idem.

Compuestas.

Mikania tomentosa.............	Bejuco de Guaco.
Idem hastata..................	Idem de idem.
Idem volubilis................	Idem de idem.
Enpatorium populifolium.......	.... Méjico.
Idem havanensis...............	Rompe Zaraguey.
Idem arboreum.................	Idem de Quito.
Idem seabrum..................	Idem Méjico.
Idem floribundum..............	Idem Perú.
Idem salvifolium..............	Idem del Chimborazo.
Idem odoratum.................	Idem del Brasil.
Idem poppigia.................	Idem Cuba.
Idem cordifolia...............	Idem Santo Domingo.
Arter chinensis...............	Estraña Rosa.
Idem reticulatus..............	.... Carolina y Georgia
Idem linarifolium.............	....
Idem grandiflorum.............	.... América boreal.
Idem graminifolius............	Ramilleticos de la Vuelta-Abajo.
Idem corymbosus...............	Penachos amarillos.
Idem indicus..................	.... India oriental.
Conyza odorata................	Salvia cimarrona.
Idem Chingoyo.................	Idem idem del Perú.
Idem rigida...................	Idem de la Jamáica.
Idem splendens................	Banderitas, Brasil.
Idem violacea.................	Idem moradas de idem.
Helianthus tuberosus..........	Patacas de cañas.
Idem giganteus................	Miral Sol, de Europa.
Idem multiflorus..............	Romerillo de sabana.
Tenacetum uliginosum..........	Yerba lombricera. de Cyprus.

Tagetes pinatiphida	Flor de muerto, Europa.
Carthamus tinctorius	Azafran de la tierra ó Alaz.
Cichorium intibus	Chicoria amarga. Europa,
Idem endivia	Escarola. Europa.
Scorzonera tomentosa	Escorzonera. Europa.
Cacalia alpina	Botoncillos encarnados. Europa.

Lobeliaceas.

Lobelia longiflora	Rebienta caballos.
Idem inflata	Idem idem.

Gesneriaceas.

Gesneria tomentosa	.... Méjico.
Idem cocicnea	.... Jamaica.
Idem fructecens	.... Calento.

Mirsineas.

Jacquinia ruscifolia	Espuela de caballero.
Ardisia solanacea	Raspa barriga.
Wallenia laurifolia	Palo bombo. Jamaica y Cuba.

Sapotaceas.

Bumelia salicifolia	Jocuma.
Achras dissecta	Sapotillo.
Idem sapota	Sapote.
Chrysophylum caimito	Caimito.
Idem oliviformis	Caimitillo.
Lúcuma mammosa	Mamey colorado.
Idem serpentaria	Sapote culebra.
Idem elonganta	Canistel.

Ebenaceas.

Diospirus ebenum	Ebano real.
Idem obtusifolia	Sapote negro. Méjico.

Oleineas.

Olea fragans	Olivo de olor, Norte-América.
Idem europea	Olivo de España.

Jasmineas.

Jasminum officinale	Jazmin de la tierra. España.
Idem grandiflorum	Jazmin. Europa.
Idem azoricum	Jazmin de los Azares.

Idem fructican.................	Jazmin amarillo. Europa.
Idem sambae....................	Diamela doble. Europa.
Idem dichotomum..............	Diamela sencilla. Europa.

Estrieneas.

Cerbera thevetia...............	Cabalonga amarilla.
Idem manghas..................	Cabalonga rosada, Méjico.
Ranvolfia nitida................	....
Idem tomentosa................	....

Apocineas.

Asclepias salicifolia............	Arbolito de seda. Europa.
Idem curassavica...............	Llerba de la calentura.
Idem nivea......................	Idem dé Idem, flor blanca.
Idem voluvilis..................	....
Stapelia pilifera................	Flor del tigre. Europa.
Floya carnosa..................	Flor de cera.
Allamanda cathartica...........	.... España.
Vinca rosea.....................	Vicaria. Europa.
Plumeria alba...................	Lirio de costa.
Idem rubra......................	Lirio de dulce. Méjico.
Idem obtusa.....................	Lirio amarillo. Méjico.
Cameraria latifolia..............	Maboa de costa.
Idem microphilla...............	Maboa.
Tabernæmontana citrifolio.......	Huebos de gallo.
Idem glandiflora................	Idem de Idem. Europa.
Nerium oleander................	Rosa francesa. Europa.
Idem zeylanium.............. ...	.... de Zeilan.
Echites viflora..................	....
Cryptolepes buchanani..........	.... Méjico.

Gencianeas.

Lisianthus purpurea............	....

Bignoniaceas.

Bignonia triphilla...............	Roble de sabana. Isla de Pinos.
Idem pentaphylla...............	Roble.
Idem radicans..................	.... Europa.
Idem violacea..................	....
Idem alba.......................	Cucharetas.
Idem capensis..................	.... China.
Idem floridiana.................	.... de la Florida.
Jaearanda Sg. nov..............	Abey macho.
Tecoma stans...................	Sahuco amarillo.
Idem molis..............	.... Méjico.

Martynia ungatis................	Cinco llagas.
Sesamum indicum...............	Ajonjolí.

Convolvulaceas.

Convolvulus arborea............	Aguinaldo en árbol. Méjico.
Idem umbelatho.................	Aguinaldo amarillo.
Idem purpureum................	Aguinaldo morado.
Impomoœ racemosa.............	Coralillo blanco. Europa.
Idem coccinea..................	Aguinaldos. Isla de Pinos.
Idem tuberoso...................	Aguinaldos. Isla de Pinos.
Idem triloba.....................	Aguinaldos.
Idem pimnatifhyda.............	Cambustera ó peine de Vénus.

Borragineas.

Heliotropiom peruvianum........	Helitropio. Perú.
Idem fruticosum................	Alacrancillo.
Borago officinalis..............	Borrajas.
Tournefortia volubilis...........	Niguas
Idem foetidissima..............	Niguas.
Idem jusfructicosa..............	Niguas.
EHretia asperrima..............	....
Cordia sebestena................	Bomitel. Méjico.
Idem asperrima.................	Bomitel. Brasil.
Idem rotundifolia...............	Bomitel blanco.
Idem gerascanthoides...........	Baría.
Idem collococea................	Ateje.
Barronia globosa................	Yerba de la sangre.

Solâneas.

Crescentia cujete...............	Guira.
Idem aculeata..................	.... Méjico.
Brunsfelsia violacea............	Nabaco.
Idem ondulata..................	Galan de dia.
Nicotiana tabacum.............	Tabaco
Idem fruticosa.................	Tabaco de flor amarilla.
Idem rustica....................	Tabaco cimarron.
Datura stramonium............	Chamisco blanco.
Idem fastuosa..................	Túnicos de cristo.
Idem arborea...................	Flor de la trompeta.
Idem fastuosa..................	Tangué.
Idem tatula.....................	Buenas noches.
Physalis alkekengi.............	Farolillos.
Solanum nigrum...............	Yerba mora.
Solauum habanensis...........	Ajil de la China.
Solanum tuberosum............	Papas. Europa.
Idem mammosum..............	Güiritos.
Idem coceinium................	Tomaticos.
Idem aculeatum................	....

Idem ferox....................	....
Capsicum annum...............	Pimientos.
Idem frutysens.................	Ají guaguao.
Cestrum nocturnnm............	Galan de noche.
Idem diurnum..................	Galan de dia.
Solandra grandiflora............	....

Escrofularineas.

Anthcrhinum ispanica..........	Boca de dragon.
Russelia capensis...............	Lágrimas de Cupido.
Angelonia salicarifolia..........	Fernandina.
Capraria biflora.................	Escabiosa.
Idem semiserrata...............	Escabiosa.
Buddejo americana.............	....
Idem virgata..................	.... Japon.
Verbascum thapsus.............	Gordo lobo, Europa.
Verbascum phoenicium.........	Gordo lobo menor.

Vervenaceas.

Vervene indica.................	Vervena rosada.
Aloisia citrodora...............	Yerba Luisa. Europa.
Stachytarpheta strigosa.........	Vervena comun.
Citharexylum quadrangularis....	Palo guitarro.
Duranta plumeris..............	Violetina.
Priva Stolonifera...............	.... Europa.
Lantana salvifolia..............	Feligrama.
Clerodendrum speciosum........	.... China.
Volkameria japonica...........	.... China.
Callicarpa americana...........	....
Callicarpa arborea..............	.... Santo Domingo.
Callicarpa,cano................	.... Java.
Siphonunthus lucida............	.... Isla de Pinos.
Ovieda longiflora..............	.... Isla de Pinos
Vitex altissima................	Ofon. Guinea,
Gmelina arborea..............	.... Asia.
Idem asiática..................	.... Asia.

Labiadas.

Tencrium americanus...........	Agrimonia.
Salvia splendens...............	Canderitos eniavizados, Europa.
Idem Violacea.................	Idem moradas. Europa.
Leunurus crispa...............	Cola de leon. Europa.
Monarda fistulosa..............	Oregano frances. Europa.
Rosmarinus officinalis...........	Romero.
Tbolmis leasucsus..............	.... Méjieo.
Thymus vulgaris...............	Tomillo. Europa.
Majorana 000..................	Mejorana. Europa.

Ocymum casilicum..............	Albahaca. Europa.
Idem verticillatum..............	Idem.
Idem americanum..............	Idem cimarrona.
Mentha piperina................	Toronjil.
Idem sativa..................	Yerba buena.

Myoporineas.

Avicenia nitida................	Mangle blanco.
Bontia claphnoides..............	....

Acánteas.

Justicia pulcherrima............	.... Europa.
Idem putoralis.................	.... Europa.
Idem coccinea.................	Pompones.
Idem americana................	....
Idem rubra....................	.... Europa.
Idem picta....................	Papagallos. Europa.
Inem alba.....................	....
Ruellia tuberosa...............	Salta-Perico.
Barleria trispinosa.............	.... Arabio.

Plumbagineas.

Plumbago Europea.............	Velesa de Europa.
Idem coccinea.................	Velesa rosada. China.
Iden scandens.................	Mala cara.

Plantagineas.

Plango major..................	Llanten.

Nictágineas.

Nyctago hortensis..............	Maravillas. Méjico.
Idem Jalapa...................	Idem. Méjico.
Idem longiflora................	Idem. Méjico.
Boerhavia repens...............	Toston.
Idem scandens.................	Idem.
Pisonia aculeata...............	Uña de gato.
Buginvillea-Spetacbilis..........	.... del Perú.

Amarántaceas.

Achyvanthes aspera............	Pinga de gato.
Amarathus......Tricolor.......	Papagallo. Europa.
Idem albus....................	.... Méjico.
Idem blitum...................	Bledos.
Idem sanguinens...............	.... Méjico.

Idem spinosus..................	Bledos espinosos.
Idem flavus......................	Mozo de palo amarillo.
Celosia crijtata.................	Manto del rey. Méjico.
Idem lanata......................	....
Idem paniculata................	Moco de pavo.
Gromphrena globaso...........	Flor de San Diego. Europa.

Chenopodiaceas.

Rivina laevis....................	Coralitos.
Spinacia—sera..................	Espinacar. Europa.
Idem oleracea..................	.... Europa.
Beta vulgaris....................	Acelgas. Europa.
Idem trigyna....................	Remolacha. Europa.
Chenopodium graveolens........	Apasote.
Idem foetidum..................	Mea perros.
Idem ambrosiodeis..............	Apasote.
Petiveria octandra..............	Anamú.
Basella tuberosa................	Yédra.
Phytolacca decandra...........	Bledos carbonero.
Chamissoa altissima.............	Bejuco de canasta.

Begoniaeeas.

Begonia nitida...................	.... Europa.
Idem reniformis.................	.... Europa.
Idem ferruginea.................	.... Europa.
Idem macrofhylla...............	.... Europa.
Idem discolor....................	.... Europa.

Polygóneas.

Coccoloba uvifera...............	Uveros de la costa. Uva-Caleta.
Idem excoriata..................	Uvero de costa.
Idem punetata...................	Idem de idem.
Idem polygonum................	Idem de idem.
Polygonum amphybium........	Pimienta de agua.
Idem hydropiper................	Idem de idem.
Idem viviparum.................	Idem de idem.
Rumex patientia.................	Yerba de la paciencia.
Idem aquaticus..................	Idem de Idem.
Idem maritimus.................	....

Laurineas,

Taurus nobilis...................	Laurel. Europa.
Idem martinicensis..............	Aguacatillo.
Persea gratisima................	Aguacate. Persia.

Thimeleas.

Conocarpus procumbens..........	....
Lagetta lintearia................	Daguilla.
Trophis americana.............	Ramon.

Avistoloquias.

Avistolochia sipho..............	Canasticos.
Idem tomentosa..............	....
Idem hastata...................	....
Idem glauca....................	....

Eufhorbiaceas.

Euphorbia polygona.............	.... Europa.
Idem triangulares...............	Cardon. Canarias.
Idem canariensis................	Idem de idem.
Hura crepitans...................	Salvadera. India.
Omphalea triandra..............	Alvellano de la costa.
Hippomane mancinella...........	Manzanillo.
Excoccæria agallocha............	Yaití.
Acalypha virginica..............	....
Idem virgata.....................	....
Idem villesa.....................	....
Ricinus comunis.................	Higuereta.
Croton pictum...................	Papagallo. India.
Idem sebiferum..................	Arbol del sebo.
Idem spinosum..................	....
Jatropha pandurifolia...........	Peregrino.
Idem curcas......................	Piñon botijo.
Idem multifida..................	Castaña purgante.
Idem manihot...................	Yuca.
Idem divarégata................	.... Europa.
Idem sanguinifolia..............	Flor de la pascua.
Idem spinosa....................	....
Aleurites triloba................	Nogal de la India. China.
Xylophylla falcatus.............	Penetela.
Idem speciosus..................	Panetela.
Phyllanthus polyphyllus.........	....
Cicca nudiflora..................	Grosellas. Java.
Tragia urens....................	Pringamoza.
Pedilanthus carinatus............	Itamo real.
Idem cordatus...................	Idem idem.

Urticáceas.

Ficus laurifolia..................	Laurel del Norte. India.
Idem religiosa...................	Alamo, India.
Idem carica......................	Carica, de la India,
Idem nervosus...................	.... India.

Idem racemosa..................	Jagüey.
Idem elastica....................	Jagüey de oja grande. India.
Idem palmata....................	Higuera.
Idem mautiana..................	.... Islas Mauricias.
Castillea elastica................	Goma elástica. India.
Artocarpus incisa................	Arbol del pan. Malabar.
Idem vasécte....................	Castaño del Malabar. India.
Cecropia pettata................	Yagruma hembra.
Morus tinctoria..................	Moral del Rio ó Fustete
Idem multicaulis................	Moral de gusano seda. China.
Idem rubra......................	Moral. de España.
Broussonetia papirifera..........	Moral de papel. Japon.
Urtica arborea..................	Chichicate.
Idem urens.....................	Ortiga.
Parietaria microphylla...........	Parietaria.
Canuabis sativa.................	Cañamones. India Oriental.

Piperiteas.

Piper umbelatum...............	Caisimon.
Idem curvatum.................	Platanillo aromático ó de Cuba.
Idem excavatum................	Idem.
Idem callosum.................	Idem. Perú.
Idem obovatum.................	Idem.
Idem seabrum..................	Idem. Perú.
Idem angustifolium.............	Idem.

Amentáceas.

Salix piramidalis................	Sauce. Europa.
Idem babylonica................	Sauce lloron. Babilonia.
Idem palustris..................	Sauce de manglar.
Quercus serrato................	Bellota.
Juglans baceata................	Nogal.

Coniferas.

Pinus cubensis..................	Pinos de la Vuelta-Abajo.
Cupresus piramidales...........	Ciprés. Europa.
Thuya orientalis................	Tuya. Europa.
Juniperus sabina................	Sabino. Isla de Pinos.
Cuasarina equisetifolia..........	Pinos de la nueva Holanda.

Cycadeas.

Cycas circinalis................	.... Indio Muluce.
Idem crispa....................	....
Idem revoluta..................	Palma de alcanfor. China Japon.
Zamia-fujuracea,...............	.... de Sto. Domingo S. Diego.
Idem pumila....................	Piña de raton de sabana.

Hidrocharideas.

Stratistes acoroides..............	Lechuga de agua.

Alismaceas.

Sagittaria sagittifolia............	....
Idem obtusifolia.................	....
Idem lancifolia..................	....
Idem acutifolia..................	....
Alisma cordifolia................	....
Limnocharis humboldtii..........	....

Orquideas.

Epuidendrum oncidividis.........	.... Costa Firme.
Equidendrun.....................	.... Id. Id.
Iden vanilla.....................	Vainilla.
Idem cochleatum.................	....
Idem tuberosum..................	Flor de San Juan.
Idem ovatum.....................	Idem de San Pedro.
Cycnoches ventricosum..........	Pelicano, Perú.
Peristeria........................	Boca de dragon, Perú.
Idem humboldites....	.... Perú.
Stanhopea wordii................	Cigarron ó torito, Perú.
Cattleya labiata.................	Flor de Mayo.
Maxilaria........................	....

Amomeas.

Globba nutans..................	Boca dragon.
Amomum zingiber...............	Agenjibre.
Alpinia racemosa...............	....
Hedichyum fragans..............	....
Maranta arundinacea............	Sagú.
Idem comosa....................	Sagú.
Cana indica.....................	Platanillo ó flor de cangrejo.
Idem glauca.....................	Idem de flor amarilla.
Heliconia coccinea..............	Flor del pájaro, China.
Ravenala speciosa..............	.... de Madagascar.
Musa paradisiaca...............	Plátano, India Oriental.
Idem berterii...................	Idem bombo, de las Molucas.
Idem rofacea...................	Idem rosados, Madagascar.
Idem acuminata................	Idem manzanos, Ambonía.
Idem maculata.................	Idem guineos, Madagascar.
Strilitzia Regina................	Estrilicia ó flor del Pelican.

Iridéas.

Tigridio pavonia................	Flor del tigre, Méjico.

Ferraria moraca...............	....
Idem furrariola	....
Sisyvinchium bermudiano.........	.... Bermudas.
Idem californicum...............	.... California.
Gladiolus speciosus...............	Gladeolos. China.
Ixia maculata....................	Flor mariposa, China.
Crocus sativus...................	Azafran de España. Asia menor.

Hemodoreas.

Astrœmeria edullis..............	Campanillitas. Isla de Pinos.)

Amarilideas.

Amaryllis vittala................	....Lirio colorado (Méjico.)
Idem formosísima...............	Flor de lis Europa.
Idem longifolia..................	Tararaco.
Idem pumila.....................	Brujas.
Idem gigantea....................	.... Sierra Leona.
Idem radiata.....................	Lirio rayado. China.
Idem striata......................	Idem morado.
Crinum americanus..............	Idem blanco.
Crinum embescens..............	Lirios.
Pancratium caribacum..........	Lirio San Juanero.
Idem parviflorum................	Lirio.
Narcisus viridiflorus.............	Narciso· España Mauritania.
Idem jonguilla...................	Narciso. Gallia austrial.
Idem polyanthes................	Azucena (ó) vara de San José.

Hemerocalideas.

Hemerocallis flava...............	Azucena amarilla. Europa.
Idem fulva.......................	Id. de Id. Europa.

Dioscóreas.

Dioscorea bulbefero.............	Ñame.
Rajanio astala...................	Voladores.

Asparrajineas.

Smilax spinosa..................	Zarzaparrilla.
Idem cuspida....................	Id. de Id.
Idem alba.......................	Id. de Id.
Asparagus horridus..............	Espárragos. Europa.
Dracaena drago..................	Drago de Canarias. Canarias
Idem fragans....................	Idem del Africa.
Idem striata·....................	Idem colorado rallado. Europa.
Idem ferruginium...............	Idem morado. Europa.
Idem reflexa....................	Idem verde. Europa.

Gloriosa superva................	Gloriosa. Malabar.

Liliaceas.

Yuca gloriossa..................	Espino de cercas.
Lilium Candidum...............	Azucena de España. Europa.
Tritilaria regia..................	Lirios hermosos. Europa.
Polyanthes tuberosus............	Azucenas del pais.
Aloe arborea.....................	Sávila. Europa.
Idem tortuosa....................	Id. Madagascar.
Idem socotrina..................	Id. Arabia.
Agave americanus...............	Maguey.
Idem lurida......................	Idem de flor amarilla.
Idem cubensis....................	Jeniquen.
Idem mexicana..................	Maguey de pulque. Méjico.

Colchicaceas.

Bromelia ananas................	Piñas de comer, criolla. Indias.
Idem pinguin.....................	Idem cubanas. Indias.
Idem karatas,....................	Piña de raton.
Idem incarnata..................	Id. de Id. Perú.
Idem ferruginea.................	Curugey.
Tillandsia capillaris.............	Barba española.

Junceas.

Juncus capitatus................	Juncos.

Comelineas.

Comelina communis.............	Canutillo.
Idem tuberosa...................	Idem.
Idem africana....................	Canutillo morado. Africa.
Idem nudiflora..................	Canutillo trepador.
Idem virginica..................	Idem. de Virginia.
Tradescantia vicolor............	Cordoban Virginia.

Palmas.

Thvinax parviflora..............	Miraguano.
Covypha Miraguama............	Palma de cana.
Idem mauritiana................	(Palma de las indias Mauricias).
Phænix dactyléfera.............	Datiles. Asia med. y trop.
Idem faxinifera..................	Idem. Cochinchina.
Oreodoxa regia..................	Palma real.
Elacis guineensis................	Corojo de Guinea. Guinea.
Cocos crispa.....................	Corojo.
Idem nucifera...................	Cocos.
Areca rubra.....................	.... Madagascar.

Chamaerops-humilis.............	Miraguanito.
Idem palmetto..................	Palmito de España. España.
Chamaedorea gracilis............	.... América austral.
Idem fragans....................	.... Perú.
Areca globulifera·..............	.... Indias Molucas.
Jatho verticilatis...............	....

Pandaneas.

Pandanus odoratissima..........	Palma de caracol. Indias.

Tifaceas.

Tipha latifolia..................	Espadaña ó mazio·

Aroideas.

Arum esculentus.................	Malanga, de color morado.
Idem sagitaefolium..............	Malanga verde.
Idem arisarum..................	....
Caladium odoratum.............	Malanga de olor. Perú.
Idem grandifolium..............	Idem. Caracas.
Idem bicolor....................	Idem de color. Brasil.
Pottos nervosum................	Pasa de negro.
Idem Cordatus..................	Cejino de lombriz.
Iem Sagittatus..................	Id. de Id.
Idem violaceus..................	Id. de Id.
Idem lanceolatus................	Id. de Id.

Ciperaceas.

Cyperus sculentus..............	Chufas de orchata.
Idem glomeratus................	Cebolletas.
Killingia........................	Espartillo.
Scirpus palustris................	Espartillo de agua.
Idem geniculatus................	Idem.
Idem Capitatus.................	Idem.
Idem capilaris..................	Tuncia olorosa.

Gramineas.

Saccharum spontaneus...........	Rabo de zorra.
Idem officinarum...............	Caña de azúcar.
Idem hybridum..................	Idem morada.
Idem otahitiana.................	Idem otahiti.
Idem luteum....................	Idem amarilla.
Idem striata....................	Idem morada de cinta.
Idem polystachium..............	Barba de indio.
Phalaris sativa..................	Alpiste.
Phleum pratense................	Rabito peludo.

Aristida america..................	Espartillo.
Stipa fortilis......................	Espartillo.
Arundo donax......................	Caña de Castilla. Güin.
Idem phragmites.................	Caña de Valencia. España.
Sorghum nitidum	Tibisí.
Triticum sativum..................	Trigo.
Idem repens.........................	Grama de Castilla.
Panicum italicum.................	Pequeño millo.
Idem colonum	Grama pintada.
Idem coloratum....................	Surbana.
Idem latifolium.....................	Grama.
Idem milliaceum...................	Millo.
Idem filiformes.....................	Grama.
Idem jumentorum.................	Yerba guinea.
Panicun diffusum.................	Yerba de la Bermuda.
Cynodon dactylon.................	Pata de gallina.
Andropogon fastigiatum.........	Yerba de D. Cárlos.
Idem schenanthus.................	Yerba de limon.
Arundo Bambos....................	Caña braba.
Idem Calamagrostis..............	Bambú.

Nayades.

Ceratoplyllum-desmersum..	Lino de la zanja.
Idem submersum..................	Lino de la zanja.
Lemna minor.........................	Lenteja de agua estancada
Potamegeton natans..............	Lino de la zanja.
Idem gramineum..................	Lino de la zanja.
Idem crispum........................	Lino de la zanja.
Sannichellia palustris............	....
Ceratocarpus incisa..............	Lino de la zanja.
Pistia stratiotes....................	Lechuga de agua.
Salvinia ciliatha....................	Lechugitas de agua.

Licopodium.

Licopodium rapens................	.... Europa.

Helechos.

Polypodium lanceolatum.........	Helecho.
Idem heterophyllum..............	Idem.
Idem hastalum......................	Idem.
Idem alatum..........................	Idem.
Idem cordifolium...................	Idem.
Asplenium-rhizophylla...........	Culantrillo verde.
Idem plantagimum................	Pasa negro.

Musgos ó mucis.

Jungermannia.......................	....
Marchancia...........................	....

Habana 8 de Diciembre de 1861.—El Director, *Fernando Layunta.*

ALGUNAS IDEAS

sobre el empleo del acido sulfuroso y del bisulfito de cal en la elaboracion del azúcar, por Joaquin F. de Aenlle.

PRIMERA PARTE.

Hace algo mas de medio siglo que ya el ilustre químico Prous recomendaba la aplicacion del *bisulfito de cal* á la elaboracion de azúcar, en el diario de Física de Paris. Despues de él, en 1812, aplicaba Mr. Perpere con el mismo objeto el *ácido sulfuroso*. Estos primeros ensayos, indudablemente incompletos. porque incompleta era entónces la ciencia, si no coronaron los esfuerzos de tan hábiles esperimentadores con la bondad de los resultados, sirvieron por lo ménos de punto de partida, para que nuevos obreros en mejores condiciones, continuaran, colocándose en la senda abierta por ellos, esa série no interrumpida de investigaciones que insensiblemente nos han colocado en una posicion desembarazada que desde luego nos autoriza para emitir opiniones de acuerdo con los principios de la ciencia y confirmadas con resultados positivos En efecto, los trabajos de Dubrunfaut, Stolle Drapiez, Jordan, Boutin, Meige, Mairet, Melsens y otra infinidad de esperimentadores, asi del viejo como del nuevo mundo, han puesto fuera de duda este punto de la química industrial, y mengua seria que en posesion de estos datos no contribuyéramos con nuestras escasas fuerzas á su generalizacion, en beneficio de la industria azucarera del país, base la mas sólida del edificio de nuestra prosperidad.

Consecuente con las premisas sentadas, nos proponemos discutir en una série de artículos varias de las cuestiones que se refieren al empleo de ambos agentes, á fin de colocar en su lugar las verdades de la ciencia y condenar al silencio el pernicioso charlatanismo, que desgraciadamente ha pretendido sentar sus *reales* en esta, como lo viene haciendo en casi todas las cuestiones industriales. Tiempo era ya de no dejar pasar sin exámen ciertas erróneas opiniones consignadas en mas de una publicacion, y hasta presentadas en algunos anuncios, referentes á la venta de uno de los productos de que nos venimos ocupando, con menoscabo de la ciencia, y lo que es mas de sentir, con perjuicio de los intereses del pais. En buen hora que se esplote la pública credulidad, siempre que con semejante proceder no se lastimen intereses creados ni se huellen las verdades científicas adquiridas á costa de trabajo y de laboriosidad, pero lo que nunca aceptarémos es, el que en alas de una desenfrenada especulacion se trate de alucinar á los incautos y de falsear los mas sólidos principios de la ciencia, porque tal conducta solo es acredora al desprecio de todos los hombres honrados.

Para llegar al resultado que nos proponemos, vamos á dividir nuestro trabajo en varias partes, á fin de tratar aisladamente cada

una de las cuestiones que de él se desprendan, y alcanzar de ese modo la mayor claridad posible en la discusion, único medio de poder ilustrar á todos los interesados en el asunto. Al efecto nos ocuparemos:

1.° Del empleo del *ácido sulfuroso* en la elaboracion del azúcar.

2.° Del empleo del *bisulfito de cal* con el mismo objeto.

3.° De los resultados obtenidos por el uso de ámbos agentes y del valor relativo de ellos.

4.° De los diversos procedimientos puestos en práctica para la preparacion de ámbos cuerpos, con la indicacion de los que deben preferirse.

Y 5.° y último, de la opinion particular del Sr. D. José Luis Casaseca, decidiéndose por considerar la aplicacion del *bisulfito de cal* como inútil y hasta perjudicial á la calidad de los azúcares.

Descansando en las anteriores conclusiones, irémos sucesivamente y por su órden tratándo las materias indicadas, en el seguro concepto, de que hijos legítimos del siglo diez y nueve, aceptarémos gustosos la discusion, siempre que esta sea conducida con dignidad y se la coloque en el terreno de la ciencia, único que puede suministrarnos provechosos resultados.

Tomando por punto de partida la existencia en el jugo de la caña, así como en el de la remolacha y en el de las demas plantas capaces de suministrar azúcar, de ciertos principios denominados fermentos, de una cantidad mas ó ménos considerable de materia colorante, así como la naturaleza fermentable de dichos líquidos, especialmente en los países cálidos como el nuestro, cuya temperatura se sostiene en algunos meses del año entre los 24 y 30 grados del centígrado, la mas propia para el desarrollo de la fermentacion, hubo de fijarse la atencion desde el principio así de los fabricantes de este producto como de los químicos llamados por la naturaleza de sus estudios á la resolucion de semejantes cuestiones, en la investigacion de los medios que pudieran oponerse á la formacion de los primeros, ó á su total destruccion caso de encontrarse formados, y en la desaparicion de la segunda. Concíbese desde luego, que al emprender esa série de trabajos, interesados en la calidad del producto, tuvieron muy en cuenta su naturaleza y el uso á que se le destinaba, y por lo mismo, que el agente empleado no la alterara ni ménos pudiera ejercer ninguna accion perjudicial á la salud, procurando por el contrario que á las condiciones solicitadas reuniera las de fácil eliminacion.

Colocados en esta vía de investigacion fueron los primeros, como ya dijimos en uno de los párrafos anteriores, en ocuparse de la aplicacion del *ácido sulfuroso*, fundándose en su accion desoxigenante *que instantáneamente lo transforma en ácido sulfurico*, los señores Proust, Jordan de Haber, Mairet, Meige, Dubrunfaut y otros, y mas recientemente el químico Belga Melsens, que practicó un sin número de ensayos con una constancia y sagacidad dignas de imitacion, antes de haberse pronunciado por el *bisulfito de cal*. Es indudable, y esto no puede ocultársele ni al ménos versado en el asunto, que los resultados que por entónces se obtuvieron no fueron satisfactorios para los investigadores, toda la vez que unánimes abandonaron la senda

que se habian trazado, y dirijieron sus esfuerzes hácia el estudio de otros cuerpos en busca de condiciones mas favorables.

El *ácido sulfuroso*, que en manos de Proust habia suministrado escelentes resultados en su aplicacion para impedir la fermentacion del azúcar de la uva, fracasó por completo en manos de otros esperimentadores al aplicarlo á los azúcares de caña y remolacha, y de ello fueron un testimonio irrecusable el abandono de su uso y la mala calidad de los productos obtenidos. Este distinto modo de obrar de un mismo agente sobre cuerpos si no enteramente iguales bastante análogos, si bien es cierto que llamó la atencion en la época á que nos referimos, no lo fué ménos que no se esplicó satisfactoriamente, y por lo mismo que el hecho quedó envuelto en las sombras del misterio, sin haberse conseguido siquiera un solo rayo de luz que sirviera de faro para buscar mas amplios horizontes.

En vista de tales antecedentes, si bien es indudable que algunos de los esperimentadores, perdidas las esperanzas de buen éxito, abandonaron el campo que habia sido teatro de sus derrotas; eslo tambien, que la ciencia, que no habia podido permanecer estacionaria, representando el trabajo acumulado de todos sus cultivadores, se encargó transcurridos algunos años, de la resolucion de este problema de trascendentales consecuencias.

En efecto, repitiendo y variando los ensayos con sujeccion á la marcha trazada por los primeros observadores, se vió en la necesidad de aceptar las mismas conclusiones que aquellos, es decir, de admitir "que siendo el ácido sulfuroso un cuerpo apropiado para impedir la fermentacion del azúcar de uva sin alterarla, era inútil, mas que inútil, perjudicial, para los azúcares de caña y de remolacha, puesto que les imprimia una modificacion en su composicion al estremo de convertirlos en otras sustancias con distintas propiedades." Compréndese desde luego que este inesperado resultado, desgraciadamente positivo, no satisfizo en manera alguna sus aspiraciones, por cuanto solo servia de confirmacion á los que ya poseia, en cuya virtud se trazó una nueva senda de investigacion, que seguida con constancia y sagacidad la condujeron paso á paso á la esplicacion del hecho que tanto le habia llamado la atencion, abriéndole el camino para tantear la posibilidad de poder hacer variar los resultados obtenidos con solo la aplicacion de algunos principios de la ciencia.

Aceptando, como no podia ménos de aceptar, consecuente con los resultados obtenidos en la nueva investigacion, que el ácido sulfuroso egercía su accion sobre los jugos de la caña y la remolacha en virtud de su poder desoxigenante, que lo obligaba á transformarse en *ácido sulfúrico*, y que este nuevo cuerpo era capaz de cambiar el azúcar en glucosa, lo mismo en frio que á una temperatura algo elevada, quedó desde luego esplicado el *por qué* se habia considerado como irreemplazable este agente para impedir la fermentacion del azúcar de uva, y perjudicial bajo todos conceptos á la elaboracion de los de caña y remolacha, declarándose como consecuencia que su uso, en vez de ser favorable por las ventajas que produjera en la calidad del producto, debia considerarse como perjudicial.

Mas adelante entrarémos en la discusion de si ha sido posible, no obstante las conclusiones anteriormente enunciadas, llevar á cabo la aplicacion de este agente, sin que haya lugar á la transformacion del azúcar en glucosa ni á la adquisicion por esta de algunas propiedades que la hagan perder su valor comercial. La cuestion es importante, y tanto mas digna de consideracion, cuanto que en la actualidad se ocupan algunos señores hacendados de introducir en sus fincas el empleo del ácido sulfuroso.

Sentado que la triple accion, defecante, decolorante y *desfermentante* del ácido sulfuroso sobre los jugos de la caña y de la remolacha, se ejerce esclusivamente en virtud de su afinidad para con el oxígeno, compréndese desde luego, que representada la composicien química de este agente por un equivalente de azufre y dos de oxígeno, ($S. O2$) tiene por necesidad que convertirse en *ácido sulfúrico* ($S. O3$) siempre que se encuentre en presencia de cuerpos sobre los cuales pueda ejercer esa misma afinidad, por la sencilla razon al alcance de los que solo hayan saludado la química, de que no existe ningun compuesto intermedio entre el ácido sulfuroso y el sulfúrico ni ménos uno mas oxigenado que este último.

Aceptando este hecho como una verdad incontrovertible en el campo de la ciencia, y en posesion esta, de otro tambien fuera de duda, que le demuestra que los azúcares de caña y remolacha se convierten en glucosa en presencia de varios ácidos, y especialmente del sulfúrico, fué concluyente que se dirijieran las ulteriores investigaciones á buscar una base, capaz de eliminar momentáneamente el ácido sulfúrico que se formára, á fin de evitar en lo posible su accion descomponente: base que á la vez que poseyera las condiciones de eliminacion solicitadas, no ejerciera accion alguna perjudicial sobre el producto.

Partiendo de estas considereciones, y teniendo presente la aplicacion que se venia haciendo de tiempo atrás de la cal como defecante y neutralizante de los ácidos en la elaboracion de ese cuerpo, por todos los sistemas de fabricacion conocidos, y además su propiedad de formar un compuesto casi insoluble en el agua con dicho ácido, se echó mano de ella para el efecto, y los resultados de semejante aplicacion, hija lejítima de un éxito raciocinio, si no en número bastante, al ménos entre nosotros, para pronunciarse abiertamente á su favor, han merecido llamar la atencion de los hombres ilustrados que se interesan por el bien del pais, y alcanzado hasta cierto punto la aprobacion de nuestro ilustrado amigo el Sr. Reynoso, si bien sugiriéndole algunas observaciones que consignó en uno de los artículos de fondo del "Diario de la Marina" de esta ciudad correspondiente al dia diez y nueve de febrero último.

Conocedor profundo nuestro amigo de la ciencia química, y dedicado hace fecha con asiduidad al estudio de todas las cuestiones que se relacionan con la industria azucarera, no le fué posible representar el papel de mero narrador de dichos resultados, y con tal motivo, entra al referirlos, en algunas consideraciones encaminadas á robustecerlos con los datos de la ciencia, fijando en sus verdaderos límites el justo equilibrio que debe existir entre la cantidad proporcional de

los agentes empleados, á fin de salvar los inconvenientes que no han podido pasar desapercibidos á su sagaz penetracion. Con tal objeto, sienta el Sr. Reynoso, además de otras que no admitimos sin prévio xámen, y que nos prometemos exáminar en su oportunidad, las siguientes conclusiones que desde luego aceptamos como la espresion genuina de la ciencia: 1.ª que el guarapo debe alcalinizarse en frio hasta que presente una reaccion neutra: 2.ª que debe filtrarse despues de haberlo saturado con la *cal* y antes de hacerle pasar la corriente del gas sulfuroso, para separar el precipitado y evitar que se reedisuelva en parte: 3.ª que si al terminar la defecacion ofreciere una reaccion ácida se le agregue una cantidad de cal, pues siempre debe operarse sobre líquidos neutros ó ligeramente alcalinos y *nunca en un medio ácido.* Algunas de estas consideraciones, á primera vista de poco valor por su misma sencilles constituirán á no dudarlo en lo sucesivo la clave de la aplicacion del agente que nos ocupa, y nos han conducido á la conclusion de que cualquiera que sea el medio empleado para poner en contacto el ácido sulfuroso con el guarapo, se llegará al mismo fin siempre que este sea conducido con inteligencia y en completa observancia de los principios establecidos por la ciencia.

De intento hemos reservado para otro lugar la discusion del valor de los resultados que se dicen conseguidos con la aplicacion de este agente, así como la de los que puedan alcanzarse en escala mayor, sugetándose ó no á las observaciones indicadas, punto tanto mas interesante cuanto que tenemos que aceptar como una verdad, que no siempre existe una perfecta relacion, entre los hechos estudiados en el laboratorio y los que se observan en las fábricaciones en grande, sea cual fuere la naturaleza de los productos que en ellas se obtengan.

Háse discutido y discútese con mas calor que nunca en estos dias, si debe darse la preferencia al sistema que recomienda hacer pasar en frio al guarapo alcalinizado una corriente de ácido sulfuroso, ya indicado en el número del periódico "El Americano científico" correspondiente al 3 de diciembre de 1859, ó al que aconseja echar en el guarapo una cantidad dada de una disolucion del dicho ácido en agua, saturada con la cal. En la necesidad de emitir nuestra opinion sobre este punto diremos, que para nosotros, que por propension natural nos gusta mas fijar la atencion en el fondo que en la forma de las cosas, juzgamos indiferente la adopcion de cualquiera de ellos, persuadidos como estamos, que sea cual fuere el valor de los resultados que se alcancen hoy por la aplicacion ambos, llegarán á ser idénticos en lo adelante siempre que el *ácido sulfuroso* y la cal empleada, tengan la pureza necesaria y se usen en la cantidad conveniente. La pureza del primero de estos agentes es tan importante, que á ella consagraremos un artículo especial, en el que nos ocuparemos en general de los procedimientos recomendados por la ciencia para su produccion, y en particular de los dos que están puestos en práctica entre nosotros.

Comiénzase por el primer sistema la operacion, *alcalinizando* el guarapo y haciéndole pasar en seguida una corriente de ácido sulfuroso, que al atravesarlo, obedeciendo á las leyes de la afinidad, no pue-

de permanecer indiferente y actúa á la vez que sobre el guarapo mismo tomándole oxígeno á algunos de sus principios constitutivos, sobre la cal empleada para alcalinizarlo, dando con ello lugar á la formacion de un *sulfito neutro* de esta base; por el segundo, agregando la cal á una disolucion concentrada del ácido en agua, es decir, anticipando la formacion del *sulfito neutro*, conseguido lo cual se vierte sobre el jugo sacarino, y como naturalmente queda en libertad una porcion del ácido disuelto, que no ha encontrado la cantidad necesaria de base para combinarse esta obra á su vez sobre el guarapo ejerciendo la misma accion indicada respecto del primero.

Como se vé. obsérvase desde luego en este sencillo paralelo, que por ámbos sistemas se forma *sulfito neutro de cal*, que po ámbos queda en libertad una cantidad mas ó menos considerable de *ácido sulfuroso*, y que en ámbos, y esto es lo mas importante bajo el punto de vista fabril, el *sulfito neutro* formado se descompone y en su lugar se forma un *sulfato;* el ácido sulfuroso libre se transforma en *ácido sulfúrico*, y el esceso de *cal* que no le ha sido posible entrar en combinacion con el *ácido sulfuroso*, por las condiciones especiales en que se han encontrado ámbos cuerpos se combina con el *ácido sulfúrico* de nueva formacion para formar un *sulfato*. De modo que aunque no dudamos que bajo otros aspectos pudieran presentarse motivos de preferencia, cuyo exámen no descuidaremos, podemos con los datos apuntados asegurar sin temor, que respecto al en que lo hemos considerado no hay una sola razon que autorice á decidirse ni por el uno ni por el otro sistema.

Bastando en nuestro concepto las anteriores observaciones, para convencer de que bajo el punto de vista científico no hay motivo alguno racional para preferir uno ú otro de los procederes de que nos hemos ocupado, en el concepto de que se llenen cumplidamente las condiciones requeridas por la naturaleza del producto, pasaremos á ocuparnos del uso del *bisulfito de cal* recomendado con el mismo objeto, en cumplimiento del programa que nos hemos trazado. Dichosos nosotros si al término de la jornada podemos esclamar con el convencimiento mas profundo *¡hemos hecho un verdadero servicio á la industria azucarera del pais!*

Dijimos en otro lugar, fundándonos para ello en testimonios irrecusables, que la primera idea de aplicar el bisulfito de cal á la estraccion del azúcar de uva y al de la caña y remolacha, con el solo fin de impedir la fermentacion de los jugos, se debió al químico Proust, á quien indudablemente le perteneció la gloria de tan importante descubrimiento, lastimosamente interpretado por todos los que intentaron aplicarlo despues, hasta el punto de que se abandonara calificándosele de perjudicial. Y con razon aparente para semejante proceder, puesto que las varias tentativas que se hicieron en comprobacion de los resultados que se decian conseguidos, mal encaminados, fracasaron por completo, así con este como con otros *sulfitos* que tambien se pusieron á contribucion, descansando en el mismo principio, hasta que apareció en el horizonte científico el profesor de la Escuela de Agricultura del Estado de Bruselas, Mr. Melsens, venido providencialmente por su inteligencia, su instruccion y su perseverante acti-

vidad para llevar á cabo las investigaciones mas complicadas, á resolver cuestion tan trascental para la industria azucarera y para el buen nombre del químico que felizmente inició la aplicacion de esos agentes. Sin la aparicion de Mr. Melsens, el descubrimiento de Proust, desfavorablemente juzgado, por no haberse comprendido, hubiera pasado como otros muchos á ocupar un lugar en la historia de la ciencia sin que la industria se hubiese aprovechado de los resultados de su aplicacion: sin ella quizá no robaríamos al trabajo algunas horas para consagrarlas á este estudio.

En posesion el químico belga de las dotes necesarias para dedicarse á esta clase de trabajos, y armado de la triple luz del raciocinio, la observacion y la esperiencia, despues de haber desechado con poca meditacion ó mejor dicho con ligereza el uso del *ácido sulfuroso* por los inconvenientes ya referidos y que él consideró insuperables en los primeros momentos de su investigacion, volvió los ojos al *bisulfito de cal* y consagrándose á una prolija esperimentacion. obtuvo una série no interrumpida de resultados de un valor tan positivo, tan eminentemente favorables que lo llevaron á formular las siguientes conclusiones, hasta ahora no combatidas en el terreno de la ciencia, apesar de los gritos lanzados en algunos de los distritos azucareros de los Estados-Unidos, y de todo cuanto se dijo hace años en un informe ministrado á la Real Junta de Fomento de esta ciudad, por el químico nombrado para examinar prácticamente dicho procedimiento, al darle cuenta de los ensayos practicados.

1ª Que el bisulfito de cal en las operaciones dirigidas á la estraccion del azúcar de la caña ó de la remolacha, obra como un cuerpo *antiséptico por escelencia*, que evita la produccion y la accion de todo fermento.

2ª Como un cuerpo ávido de oxígeno propio para impedir las alteraciones que produce la subsistencia de este cuerpo en los jugos.

3ª Como un cuerpo defecante que á cien grados clarifica el jugo y lo despoja de las materias albuminosas ó coagulables.

4ª Como un cuerpo descolorante de los colores preexistentes.

5ª Como un cuerpo anticolorante capaz en el mayor grado de oponerse á la formacion de las materias coloridas.

6ª Como un cuerpo capaz de neutralizar los ácidos propios del jugo ó que se desenvuelvan en él.

Hasta aquí las conclusiones del químico belga, respecto á la manera de actuar del bisulfito sobre los jugos de la caña y de la remolacha, algunas. que bien merecen antes de aceptarse una seria discusion que no olvidar hemos en su oportunidad. pues cumple á nuestro propósito no dejar ningun punto sin exámen; que por lo que respecta á la manera de usarlo establece las siguientes *formas*. que testualmente copiamos de la traduccion que hizo y publicó de su Memoria el Sr. Director de los Anales de las Reales Junta de Fomento y Sociedad Económica de la Habana en el año pasado de 1849.

1ª Ejecutar la defecacion en la misma pulpa,

2ª Defecar el jugo que rinden las prensas por el lavado con el bisulfito de cal solo. Colar con los filtros de Taylor ó decantar despues de la defecacion. Dar punto de coccion de una vez al líquido

claro obtenido así, apesar del turbio que aparece en él como resultado de la concentracion.

3ª Defecar con el bisulfito de cal; filtrar ó decantar: evaporar hasta los 25 grados de Beaumé: filtrar segunda vez: dar punto.

4ª Defecar con el bisulfito: filtrar ó decantar: evaporar hasta los 25 grados de Beaumé; filtrar: seguir la coccion hasta 38 grados del mismo instrumento y colocar el producto en la estufa para efectuar una cristalizacion lenta por el sistema de Mr. Crespel Dellisse.

5ª Verificar la concentracion de las pulpas con una corta cantidad de bisulfito: defecar con cal por el sistema usual: filtrar ó pasar por el carbon animal: agregar despues el bisulfito "para conseguir un líquido neutralizado ó ligeramente ácido:" evaporar hasta los 25 grados: filtrar: cocer.

6ª Defecar con el bisulfito: filtrar ó decantar; evaporar el jugo hasta cerca de 25 grados Beaumé, y "neutralizarlo ó hacerlo ligeramente alcalino;" pasar por carbon animal y continuar la elaboracion segun los procedimientos usuales.

7ª Bañar los rallos "con una disolucion de bisulfito:" defecar con cal y continuar la evaporacion segun el método ordinario.

De las seis conclusiones relativas á la manera de obrar del bisulfito de cal sobre los jugos sacarinos, asi como de los *siete distintos modos* de aplicar este agente á la elaboracion del azúcar, establecidos por Melsens, se deduce sin forzar el raciocinio, científicamente considerado el asunto, que el bisulfito de cal actúa sobre esos jugos de la misma manera que el ácido sulfuroso condenado por él como perjudicial, en virtud de su transformacion en *ácido sulfúrico* y de la accion ejercida por este sobre el azúcar, convirtiéndola en glucosa: lo que desde luego está indicando que su aplicacion dá tambien lugar á la formacion de ese ácido que tanto lo impresionó al ocuparse del *sulfuroso*, circunstancia que se silencia en su escrito, no sabemos si intencionalmente ú olvidado quizá de la facilidad con que el bisulfito de cal pierde un equivalente de su ácido para convertirse en sulfito neutro de esa base; equivalente que una vez en libertad se transforma en *ácido sulfúrico*, que actuando á su vez sobre el *sulfito neutro* restante se apodera de su base, desprende el ácido sulfuroso que le es propio, y el que en presencia de cuerpos oxigenados concluye por convertirse en *ácido sulfúrico*. Vamos á probar, siguiendo el mismo órden en que hemos venido colocando las materias, las dos verdades que acabamos de sentar.

Es indudable que el ácido sulfuroso obra sobre los jugos de la caña y de la remolacha como un cuerpo *antisèptico por escelencia*, porque evita la produccion y la accion de todo fermento en virtud de la afinidad que posee para con el oxígeno. El bisulfito de cal obra de la misma manera y obedeciendo á la misma ley, y por consecuencia ámbos agentes han de dar lugar necesariamente á la formacion del *ácido sulfurico*.

Como un cuerpo ávido de oxígeno que *impide las alteraciones producidas por la permanencia de este cuerpo en el jugo*, es decir, oponiéndose como se ha dicho en el párrafo anterior al desarrollo de la fermentacion, fenómeno el mas perjudicial que puede verificarse en dichos

líquidos. El bisulfito de cal obra de la misma manera y en virtud de la misma fuerza, por cuya razon no se conseguirian ambos resultados si la accion de los dos agentes no fuese capaz de dar lugar á la formacion de una cantidad de ácido sulfúrico en relacion con la cantidad empleada de ellos.

Como un cuerpo defecante *que á 100 grados clarifica el jugo y lo despoja de las materias albuminosas ó coagulables*, en virtud de la propiedad que poseen los ácidos de coagular la albúmina desde la temperatura ordinaria á la mas elevada y hasta cierto punto de su mismo poder desoxigenante. El bisulfito obra de la misma manera por el esceso de ácido sulfuroso que entra en su composicion y sabido es de todos los que han saludado la ciencia química que las *sales ácidas* obran bajo este concepto del mismo modo que los ácidos.

Como un cuerpo descolorante, *propiedad que posee en alto grado* en relacion con la cantidad de oxígeno que contienen esas materias, estando como está sancionada como una verdad incontrovertible, que siempre existe en ellas este cuerpo como principio elemental, y que la misma afinidad obliga al ácido sulfuroso á apoderarse de él donde quiera que lo encuentre, bien esté libre ó en estado de combinacion.

Como *anticolorante y capaz en el mayor grado de oponerse á la formacion de las materias coloridas*, porque impidiendo la fijacion del oxígeno del aire sobre los jugos, evita en lo general el desenvolvimiento de esos principios por el solo hecho de apoderarse del oxígeno de este cuerpo.

Por lo que respecta á la sesta propiedad asignada por Mr. Melsens al bisulfito de cal, cual es, la de *neutralizar* los ácidos propios de los jugos de la caña y de la remolacha y los que se desenvuelven en ellos por la accion simultánea de los agentes esteriores. estamos en el deber de manifestar que no la posee el *ácido sulfuroso libre*, pero al mismo tiempo creemos oportuno hacer presente para evitar torcidas interpretaciones, que no aplicándose este cuerpo solo, por ninguno de los sistemas puestos en práctica hasta hoy, sino asociado con la cal, como ya tuvimos oportunidad de indicar, esta desempeña el papel de neutralizante de dichos ácidos, circunstancia que apesar de todo, lo coloca en la misma situacion, toda la vez que esa accion concedida al bisulfito le pertenece á su base, por ser carácter propio de esta serie de cuerpos la neutralizacion de los ácidos.

Una vez demostrada de una manera concluyente la identidad de accion del ácido sulfuroso y del bisulfito de cal sobre los jugos sacarinos, y como consecuencia la identidad de resultados, al ménos en la calidad del producto, pasaremos á ocuparnos de la posibilidad de aplicar el primero de estos agentes bajo las *distintas formas* indicadas por Mr. Melsens para el segundo.

Sentado en uno de los artículos anteriores, que se discutía con calor en estos dias el valor absoluto de los dos sistemas de emplear el *ácido sulfuroso* en la elaboracion del azúcar, decidiéndose como era natural, unos por el que recomienda hacer pasar en frio al guarapo *alcalinizado* una corriente del ácido, y otros por el que aconseja echar en ese líquido una disolucion de dicho ácido saturada con la cal, es lógico que al tratar nosotros de demostrar la posibilidad de poder

aplicar dicho agente bajo las mismas *formas* propuestas por Mr. Melsens para el bisulfito de cal, tuviéramos muy presente esta circunstancia, no obstante no habernos pronunciado entonces por ninguno de los dos, en el sentido de la práctica. Y en efecto, aunque colocados hasta aquí en el terreno de la especulacion, que de intento hemos venido recorriendo para luego descender apoyados en los datos de la ciencia al de las aplicaciones industriales, nos hemos visto obligados mas de una vez, por la naturaleza de las cuestiones que ventilabamos, á desistir aunque momentáneamente de nuestro propósito, entrando en algunas consideraciones de este género para mejor esclarecer los puntos discutidos No se estrañará, pues, en mérito de esta manifestacion, que entremos desde luego á dilucidar este punto, aceptando el mismo órden en que coloca Melsens sus distintas esperiencias.

Partiendo de estos antecedentes, y despues de un exámen detenido de la materia bajo sus diversos aspectos, y especialmente el científico, hemos concluido que la elaboracion del azúcar por medio "del ácido sulfuroso disuelto en agua y saturado con cal" puede realizarse sin inconvenientes, empleándolo bajo las mismas *formas* propuestas para el bisúlfito de cal, y son las siguientes:

1ª Defecar en la misma pulpa.

2ª Defecar el jugo obtenido de las prensas ó trapiches por el lavado con la *disolucion sulfurosa*: colar por los filtros de Taylor ó decantar despues de la defecacion. Dar punto de coccion.

3ª Defecar con la misma disolucion: filtrar ó decantar: evaporar hasta 25 grados Beaumé: filtrar segunda vez: dar punto.

4ª Defecar con la disolucion: filtrar ó decantar: evaporar hasta 2, grados Beaumé: volver á filtrar: seguir la coccion hasta los 38 grados y dejar cristalizar lentamente el producto.

5ª Verificar la concentracion de los jugos en una corta cantidad de la disolucion: defecar con cal por el sistema usual: filtrar ó pasar por carbon animal: agregar otra cantidad de la disolucion hasta conseguir un *líquido neutro ó ligeramente alcalino*: evaporar hasta 25 grados: filtrar: cocer.

6ª Defecar con la disolucion: filtrar ó decantar: evaporar el jugo hasta cerca de 25 grados y *neutralizarlo ó hacerlo ligeramente básico*: pasar por carbon animal y concluir la evaporacion conforme á los métodos usuales.

7ª Bañar los rayos ó trapichés con la disolucion: defecar con cal y continuar la evaporacion segun el método ordinario.

Obsérvase desde luego, con la simple lectura de las distintas *formas*, enumeradas en que puede aplicarse el ácido sulfuroso al igual del bisulfito, que en todas puede emplearse su *disolucion saturada con la cal*, mientras que en la primera y la última no es posible el uso de dicho ácido en su estado gaseoso, por las circunstancias que resaltan á primera vista, y que por lo mismo perderiamos el tiempo invertido en indicarlas; pero no siendo nuestro objeto entrar por ahora en el exámen detallado de las ventajas ó inconvenientes de los dos sistemas en cuestion, bajo el punto de vista de la práctica, trabajo que nos reservamos para otro lugar, nos contentaremos con apuntar esta circuns-

tancia sin eomentario de ningun género, y pasamos á ocuparnos de otros particulares al presente de mas importancia.

Si hemos de dar crédito, como no podemos ménos de hacerlo á las conclusiones del químico belga, basadas en el testimonio irrecusable de los resultados conseguidos en una larga y prolija esperimentacion, estamos en el deber de aceptar, como consecuencia precisa de ellas que cualquiera que sea la *forma*, de las siete que hemos referido bajo la cual se aplique el bisulfito de cal, ha de alcanzarse forzosamente como resultado, *mayor cantidad en lo absoluto de azúcar relativamente á una cantidad dada del jugo de la caña que la conseguida hasta hoy por ninguno de los procedimientos puestos en práctica entre nosotros*, así como un rendimiento infinitamente mayor de primera calidad, y como una consecuencia de las premisas que hemos venido sentando, que se obtendrán infaliblemente los mismos resultados de la aplicacion bien dirijida del ácido sulfuroso, siempre que se emplee en estado de pureza.

Como se habrá tenido oportunidad de ir observando, hasta aquí no hemos hecho otra cosa en lo que respeta al empleo del bisulfito de cal, que referirnos á los trabajos de Melsens, y nos parece estar oyendo con este motivo á algunos de los interesados en el asunto, negar rotundamente, despues de habernos leido, la certeza de los hechos enunciados, y calificar cuando menos de visionario. al sábio modesto que sin pretensiones de ningun género y con una franqueza digna de imitacion, ha dado el mayor impulso posible á la industria azucarera, dotándola con un agente que reune todas las condiciones apetecidas, puesto que á la vez que es de poco costo, aumenta la produccion y mejora la calidad se elimina fácilmente. Y esto que en otras circunstancias y tratándose de otras materias nos hubiera sorprendido, porque atacaba la buena fé de la ciencia, lo hubiéramos recibido con calma, persuadidos como estamos de la imposibilidad de que todos nuestros hacendados posean los conocimientos necesarios para juzgar cuestiones de esta naturaleza, y de que el único que los hubiera podido ilustrar, en la época de fébril agitacion en que por primera vez se habló en este país de tan importante descubrimiento, el *solo químico de aptitud reconocida que entónces poseiamos*, despues de repetidos ensayos, practicados sin duda con olvido de las leyes generales de la ciencia y de las condiciones de la localidad donde se practicaron, como mas adelante tendremos oportunidad de probar les aseguró de una manera positiva, haber concluido de ellos con todo el rigor científico necesario, *que el empleo de dicho agente, en vez de considerarlo útil como lo habia considerado Melsens, lo juzgaba altamente perjudicial*. Bástanos apuntar de paso estos hechos para que se comprenda que han tenido razon para pensar de esa manera los que así hubiesen pensado, así como la tenemos nosotros para no dejarnos alucinar por semejantes apreciaciones, poco conformes con la ciencia y con los resultados de una práctica bien dirigida.

Estensamente discutido el punto referente al empleo del bisulfito de cal, continuaremos nnestra tarea ocupándanos de los resultados obtenidos entre nosotros con el uso de ambos agentes, del valor relativo de ellos, y de si es ó no posible evitar, con ligeras modificaciones en la manera de aplicarlos, la accion perjudicial ejercida sobre el azúcar

por el ácido sulfúrico que indispensablemente se forma y que tanto alarmó el Sr. D. José Luis Casaseca.

Empezando, como es natural, el estudio de esta materia por el exámen de los resultados obtenidos en el país con el empleo del ácido sulfuroso, consecuentes con el órden en que hemos venido colocando ambos agentes, estamos en el deber de manifestar, porque así cumple á la verdad, que el azúcar elaborado por el Sr. Beanes haciendo pasar al guarapo alcalinizado con la cal una corriente de dicho ácido, que hemos tenido la oportunidad de exáminar hará poco mas de un mes en la morada del Sr. D. Lamberto Fernandez, es de muy buena calidad, circunstancia que si bien es muy digna de tenerse en cuenta en la fabricacion en grande escala, así de este como de cualquiera otro producto, no es por sí sola bastante á determinar el valor absoluto de un procedimiento industrial. En efecto, poco, muy poco les importaria á nuestros hacendados el conseguir por cualesquiera de los sistemas de fabricacion conocidos un producto de una calidad eminentemente superior, si la proporcion del rendimiento en relacion con la cantidad de caña consumida fuese mucho menor que la contenida en el jugo de esta planta; mas diremos, menor que la que se viene obteniendo por los vetustos trenes jamaiquinos con el solo uso de la cal. Creer lo contrario y dejarse alucinar por la perspectiva de un buen color y un buen grano, es la demostracion mas palmaria de que se desconocen los principios mas rudimentales de la ciencia económica. Ahorro de brazos, economía en el tiempo, mayor cantidad de producto y mejora de la calidad, he aquí los puntos cardinales sobre los cuales debe fijarse la atencion de los que, comprendiendo sus verdaderos intereses, siguen el impulso de los adelantos sin dejarse alucinar por fascinadoras promesas.

Consecuentes con estas ideas, que estamos seguros no serán rêchazadas por ningun hombre sensato, nos será permitido manifestar con toda franqueza, que no obstante el mérito indisputable del producto á que nos hemos referido, los resultados conseguidos hasta ahora por el Sr. Beanes, al menos los que han alcanzado los honores de la publicidad, faltándoles el dato mas esencial para poder apreciar el valor de su sistema, cual es el de la proporcion del azúcar obtenido, no pueden en manera alguna servir de base para su generalizacion en el país, con tanto mas motivo, cuanto no se ha demostrado con los hechos, que en el caso presente los constituyen las proporciones, la direccion inteligenle de la aplicacion, hasta el punto de dejar fuera de duda que el ácido sulfúrico formado á espensa de la oxigenacion del sulfuroso se ha neutralizado por completo, evitándose con ello la transformacion de una cantidad de azúcar en glucosa.

Estas observaciones ligeramente apuntadas, y que de ningun modo se oponen á la aplicacion bien dirigida del ácido sulfuroso, cuyo valor como agente defecante, decolorante y *desfermentante* hemos apreciado en otro lugar, tienen el doble objeto de dar el alerta á los incautos, para que no se dejen arrastrar en el primer momento por la sola consideracion de la calidad del producto obtenido y de llamar la atencion de los que ya se encuentren empleándolo hácia las tres indicaciones hechas por el Sr. Reynoso, al ocuparse dias pasados de

este asunto, y especialmente sobre la última, dirijida á recomendar "que si al término de la defecacion ofreciese el guarapo una reaccion ácida se le agregue una cantidad proporcional de cal, pues siempre debe operarse sobre líquidos neutros ó ligeramente alcalinos, y ***nunca en un medio ácido***, sin la observancia de lo cual es absolutamente imposible la consecucion de resultados satisfactorios. Si no se neutraliza convenientemente el ácido sulfúrico actuará sobre el azúcar, convirtiendo en glucosa la cantidad correspondiente, y por consecuencia habrá disminucion del producto y desmejora de la calidad; y si por el contrario se emplea una cantidad de cal escesiva es mas que posible se desenvuelva la materia colorante y entónces poco ó nada se habria adelantado con la decoloracion.

Si de los resultados conseguidos por el Sr. Beanes pasamos á exáminar los alcanzados con la aplicacion de la disolucion sulfurosa saturada con cal, tenemos que confesar de la misma manera que los hicimos ántes, que las diferentes muestras que nos ha facilitado un amigo son de una calidad superior, pero que como quiera que tampoco sabemos nada del rendimiento ni de las demás circunstancias consideradas como indispensables para apreciar las ventajas ó desventajas de un procedimiento industrial, pensamos, que no ofreciéndo dificultades de ningun género la apreciacion de esos resultados, es de esperar, antes que aventurarse á poner en práctica semejantes innovaciones, á que los Sres. Beanes y demás ensayadores, en vista de la urgente necesidad de los datos indicados, se apresuren á darles publicidad en beneficio propio y de la industria azucarera del país.

Antes de terminar esta parte de nuestro trabajo, nos creemos en el deber, porque así lo exige la naturaleza del asunto que venimos discutiendo, de llamar muy mucho la atencion de los interesados en él sobre dos particulares de trascendencia tal, que su olvido podria originar perjuicios de consideracion: es el primero, se tenga muy presente como apesar de lo manifestado hasta aquí á favor de la aplicacion del ácido sulfuroso, considerándolo bajo el solo aspecto científico, que para que esta produzca los resultados favorables que se desean *es de todo punto indispensable la direccion constante de una persona inteligente*, pues de lo contrario se perdería en vez de adelantar, como les ha sucedido á varios hacendados de la Luisiana, cuyos azúcares han sido rechazados en el mercado de Nueva-York por su mala calidad: y es el segundo, *que no olviden un solo instante, cualquiera que sea el medio que adopten de aplicar el ácido sulfuroso, que estando entregada entre nosotros la elaboracion del azúcar á hombres rutineros y en lo general faltos de instruccion y sin la aptitud necesaria para apreciar el mas insignificante fenómeno químico, sea lo mas natural el alcanzar malos que buenos resultados.*

Con la promesa de ampliar estos particulares bajo los aspectos práctico y económico, al tratar de los distintos procedimientos seguidos para la obtencion del ácido sulfuroso, dejamos por ahora esta materia, para ocuparnos de los resultados conseguidos con el bisulfito de cal.

Como recordarán algunos de los interesados en el asunto que venimos discutiendo, hasta fines del año de 1849 no empezó á ensayarse

en el pais el procedimiento de Mr. Melsens, por cuyo motivo tenemos necesidad de remontarnos á esa época para poder apreciar con toda la posible exactitud el valor de los resultados conseguidos, y las circunstancias mas ó menos favorables que concurrieron á su aplicacion. Desgraciadamente, al echar esta ojeada retrospectiva en busca de los datos que habian de servir de base á nuestras deducciones, nos vemos obligados por la fuerza irresistible de la verdad á tener que combatir bajo dos puntos de vista enteramente distintos en la apariencia, aunque inseparables en el terreno de la aplicacion industrial de un procedimiento científico, algunas de las opiniones emitidas por el distinguido Ex-Director del Instituto de Investigaciones Químicas de esta ciudad D. José Luis Casaseca; en cumplimiento de cuya obligacion, y consecuentes con la promesa que hicimos al principio de este escrito, nos creemos en el deber de protestar desde luego contra toda maliciosa interpretacion, y en cuyo concepto no olvidaremos un solo instante el respeto y las concideraciones que se deben al talento y reconocida ilustracion de este antiguo y estimado profesor.

Descansando en las anteriores consideraciones, entraremos á examinar esos datos, únicos que pueden suministrarnos alguna luz, y conducirnos á formular una opinion decisiva. Si no estamos equivocados, el primer ensayo practicado entre nosotros con el bisulfito de cal se debió al Sr. D. José María de Cárdenas y Chacon, con cuyo motivo se espresaba el Director del "Faro Industrial" de esta ciudad en su número correspondiente al 15 de Diciembre de 1849, de esta manera:

"A esta fecha pocos agricultores activos é ilustrados no están haciendo esperimentos con el bisulfito, y algunos han obtenido ya resultados favorables, entre ellos el Sr. D. José María de Cárdenas y Chacon, demasiado conocido para que tengamos necesidad de recomendarlo. Este respetable caballero que al marcharse ha pocos dias para uno de sus ingenios llevó algunas libras del *bisulfito* fabricado por el Sr. Aguilera, nos escribe con fecha 10 del corriente lo que sigue:

Hoy lúnes muy temprano, despues de haber lavado bien uno de los trenes, lo puse á trabajar con el *bisulfito mejorado por el Sr. Aguilera*. y con las seis libras que traje saqué *tres templas muy buenas*, veinte veces mejores que las que se estaban haciendo. Las pailas, con dos libras de bisulfito que se echaban en las clarificadoras, revolviéndolas bien limpiaban perfectamente, y el color de la meladura era de *oro* tan lindo que los maestros de azúcares se azoraban: este color ha seguido lo mismo con el cocimiento, y el azúcar tiene un buen secante y una buena vista. Con los claros y un poco mas de guarapo saqué otra templa tan buena como las anteriores. Lo único que se ha observado, y creo será por el poco rendimiento del guarapo al romper la molienda, es, *que las templas han dado pocos panes*, pues las tres primeras rindieron quince y la última cuatro, todos regulares.

Las cuatro templadas han salido iguales en color y calidad: mañana, cuando se le quiten los tarugos á los panes, diré cuanto sepa de este proceder, pues hasta ahora solo hablo del resultado de la casa de calderas, pero creo ya por lo visto que con el bisulfito se hace mejor

azúcar." Agregando en otro lugar "que á las brillantes cualidades del producto obtenido hay que agregar que no conserva ningun olor ni sabor estraños" considerando por consiguiente salvado el obstáculo contra el cual puede decirse se estrellaron las tentativas de Mr. Melsens.

Como se habrá visto hemos subrayado de intento las palabras "bisulfato mejorado por Aguilera" y "que las templas han dado pocos panes" con el fin de llamar sobre ellas la atencion y entrar en algunas consideraciones.

Es un hecho fuera de toda duda, que en la época á que nos referimos, se dijo en mas de una publicacion y quizá con mas malicia que buen deseo, que se habia mejorado el bisulfito de cal por el Sr. Aguilera, pero este dicho no pasó de una apreciacion demasiado vulgar para aceptarlo: el Sr. Aguilera, profesor de química entonces como hoy de nuestra Real Universidad, jamás aseguró tal cosa ni en público ni en privado, y esto nos consta de una manera positiva: al dedicarse á la fabricacion de ese agente es de presumir que no le pasó ni un momento por la imajinacion la mejora del bisulfito; esto hubiera sido inconcebible en un profesor de química, toda la vez que estaba en la obligacion de saber que los productos de esta naturaleza tienen una composicion definida, que alterada por la adicion ó sustraccion de un solo equivalente de cualquiera de sus elementos, habia de dar lugar á nuevos cuerpos con propiedades diferentes; su único objeto fué sin duda la fabricacion de un *sulfito neutro de la misma base*, descansando, y no sin razon, en el hecho de que la aplicacion de ese producto habia de producir una cantidad menor de ácido sulfúrico que la del bisulfito, puesto que contenia menos ácido sulfuroso.

El poco rendimiento de las templas confesado por el Sr. Cárdenas y Chacon, está satisfactoriamente esplicado en su carta, atribuyéndolo á haber practicado los ensayos á principios de molienda, época en que naturalmente contiene menos azúcar el jugo de la caña, en razon de no haber alcanzado estas su completo desarrollo; de modo, que se habrian alcanzado los mismos resultados sin la aplicacion del *sulfito de Aguilera*.

De las anteriores consideraciones, basadas en la carta del Sr. Cárdenas y Chacon que examinamos, así como de algunos otros lugares de ella, se deduce de una manera concluyente que el sulfito neutro de cal es un agente precioso aplicado á la elaboracion del azúcar, puesto que con él se obtiene un producto de mucha mejor calidad que los obtenidos por los métodos comunes de fabricacion, sin que conserve ni el olor ni el sabor sulfuroso que tanto llamo la atencion del químico belga, y ademas, que solo se necesita emplear una cantidad insignificante por templa, puesto que bastaron seis libras para tres.

Semejantes resultados, que ciertamente no se consiguieron con el empleo del bisulfito de cal sino con el del *sulfito neutro*, debieron haber llamado la atencion de los hombres de la ciencia consagrados en aquella época al estudio de materia tan trascendental á los intereses del pais, á fin de basar en ellos las modificaciones que habia menester el procedimiento de Melsens; pero desgraciadamente sucedió lo contrario, puesto que jamas se llegó á comprender por aquellos la nece-

sidad en que se estaba de emplear en este pais una cantidad mayor de cal que la recomendada por Melsens, tanto para neutralizar el ácido sulfúrico formado, cuanto para desempeñar el mismo papel respecto á los ácidos productos de la oxigenacion del guarapo, desarrollados en mayor cantidad aquí que en los paises frios, sabido como se está que el calor obra favoreciendo las descomposiciones orgánicas, y por lo tanto qne siendo mas rápida la acidificacion del guarapo habia de ser necesariamente mas intensa.

Con lo espuesto basta para persuadirse que en nuestro concepto serán idénticos los resultados que se consigan con la aplicacion del *bisulfito* y del *sulfito neutro de cal*, siempre que se tenga presente al usarlos la necesidad de emplear mayor cantidad de cal con el primero, á fin de convertirlo en sulfito neutro, que á su vez ha de trasformarse en *sulfato*, impedir la fermentacion del guarapo, y neutralizar los ácidos á que hubiera dado lugar este fenómeno caso de haberse iniciado.

El segundo ensayo en escala mayor practicado con el bisulfito, al menos de los que han alcanzado la publicidad, débese á nuestro amigo el Sr. D. Miguel de Cárdenas y Chavez, con cuyo motivo se decia en el editorial del "Faro Industrial" de esta ciudad, correspondiente al 19 de diciembre de 1849, lo siguiente:

"Cuando llegó el Sr. Cárdenas y Chavez á su ingenio "El Intrépido," estaba haciéndose una azúcar malísima y perdiéndose muchas templas porque no cuajaban las meladuras de la caña de planta muy nueva que se molia: con el guarapo de esa misma caña, empleó el bisulfito en dos templas, y cada una de ellas le dió cinco panes de azúcar *refino escelente, de grano grueso y brillante, de blancura y secante inmejorables*. Con los *claros* sacó otros cinco panes de igual calidad; agregando haber dicho el Sr. Cárdenas, que jamás habia visto admiracion semejante á la de su maestro de azúcar al ver las meladuras de color de caña claro y transparente."

De semejantes resultados obtenidos con bisulfito suministrado por el Sr. Aguilera, entiéndase, *con el verdadero bisulfito*, puesto que en la referida comunicacion se dice haberse empleado dos botellas, se concluye de una manera terminante, lo útil y ventajoso de su aplicacion, sin arrojar un solo dato capaz de dar lugar á siquiera la presuncion de que bien dirigida esta pudiera ofrecer ningun inconveniente digno de consideracion. Mejora de la calidad, aumento en la produccion, y poco valor de la cantidad de la sustancia empleada, he aquí en resúmen lo que se desprende de la comunicacion del Sr. Cárdenas y Chavez, y he aquí tambien algunas de las razones que nos han conducido á decirnos por la aplicacion de este agente siempre y cuando se realice con sujecion á los preceptos de la ciencia, y no descansando en una práctica rutinera.

Si de estos ensayos en grande, pasamos á ocuparnos de los practicados en algunos laboratorios de esta capital en la época á que nos venimos refiriendo, nos vemos en la necesidad de aceptar las mismas conclusiones que hemos deducido de aquellos en mérito de la identidad de resultados. Un colaborador del "Faro Industrial" que suscribia sus escritos con el seudónimo de Philos, le manifestaba en 4 de enero de 1850 á su redaccion. haber practicdo en pequeño, con un

octavo por ciento de bisulfito, un azúcar *que apesar de no haberse purgado presentaba un grano hermoso, brillante, sólido y muy secante.*

El Sr. D. Wenceslao de Villa-Urrutia, hacendado inteligente y amante solícito de cuanto tiene relacion con el engrandecimiento de este pais, al dar cuenta en el "Diario de la Marina" del 26 de noviembre de 1858 de los ensayos que habia practicado en union de nuestro distinguido amigo Domingo Guillermo de Arozarena y del Sr. D. Luis Le Riverend, aseguraba que el resultado final de dichos ensayos podia concretarse á dos hechos principales, á saber:

"Que el guarapo tratado por el bisulfito se descoloraba y no volvia á adquirir el color oscuro que adquiere en los tachos cuando se trabaja por el método comun, y que mediante una sola filtracion ó coladura por un saco de lana, despues de apuntar el primer hervor quedaba tan limpio que apenas era necesario quitarle una que otra espuma durante el curso de la evaporacion hasta dar punto. Agregando, que en la purga de que se hizo cargo en las últimas operaciones consiguió un resultado análogo en sus proporciones de color al que suele dar una buena azúcar hecha en los trenes comunes: es decir, que podian distinguirse en el pan tres calidades, si bien el blanco tenia un análogo al que tiene la esperma de ballena, en compensacion de cuya falta el cucurucho no era comparable con la clase llamada así comunmente, pues que era un quebrado gris que podia muy bien marcar el número 12 ó 13 del tipo holandés."

Por último, para cerrar esta parte de nuestro programa, estamos en el deber, porque así lo exije la naturaleza del asunto que venimos discutiendo de presentar las conclusiones establecidas por el Sr. D. Juan Poey, hacendado tambien que goza del concepto público de ilustrado, insertas en el primer tomo de los Anales de la Real Junta de Fomento de esta ciudad, con motivo de los ensayos practicados en su ingenio "las Cañas" por el Sr. D. Julio Duval, y son las siguientes:

1ª Conservacion del *guarapo* ó jugo de la caña por el tiempo que pueda desearse.

2ª Seguro *cuajo* ó cristalizacion del melado, ó sea del jarabe procedente de la caña.

3ª Decoloracion de las meladuras á punto de desaparecer los quebrados oscuros que suelen tenerse, especialmente á principios y á fines de molienda, y sobre todo cuando se muelen cañas de tierras nuevas.

4ª Mejor purga del azúcar, y por consiguiente el aumento de blanco y de los quebrados de primera calidad.

5ª Produccion de una clase de miel no solo de un color mas claro sino de mas difícil fermentacion.

Ante el testimonio irrecusable do los hechos que hemos venido presentando, realizados no por rutineros adocenados sino por las ilustraciones mas distinguidas del pais en la clase de hacendados, en perfecta armonía con las verdades de la ciencia, parece natural que debieran haberse estrellado contra ellos las opiniones particulares emitidas en contra del buen éxito de la aplicacion del bisulfito, y por lo tanto, que esta debió haberse generalizado en la mayor parte de los ingenios,

toda la vez que producia la mejora de la calidad y el aumento en el rendimiento llenando así las legítimas esperanzas de sus dueños. Pero desgraciadamente, por una de esas circunstancias que á primera vista parecen inesplicables, ha sucedido lo contrario, y en la creencia de que hemos encontrado en el exámen detenido de esos mismos resultados la esplicacion satisfactoria de semejante contradiccion, vamos á entrar en algunas consideraciones á fin de restablecer los hechos y colocar la verdad en su lugar.

Es una verdad, y no seremos nosotros por cierto los que nos aventuremos á negarla, cuando hemos contraido el compromiso de combatir algunas de esas erradas opiniones, que algo han podido influir en el ánimo de los que se dedican á la elaboracion del azúcar los diversos escritos del Sr. D. José Luis Casaseca, encaminados á condenar el empleo del bisulfito como inútil y perjudicial, pero esto bajo un punto de vista muy secundario. La verdadera causa de ese resultado tiene en nuestro concepto por orígen la carencia absoluta de conocimientos de los que han estado encargados de dirigir la aplicacion de ese agente en la generalidad de las fincas donde se puso en práctica su uso, desde los primeros momentos en que llegó á nuestras playas el descubrimiento de Melsens: sin método, sin reglas fijas para llevar á cabo la realizacion de un procedimiento fundado en las leyes invariables de la ciencia, era absolutamente imposible alcanzar resultados iguales entre sí y menos satisfactorios. La mayor ó menor cantidad de la cal empleada en la saturacion de los caldos que resuelve á no dudarlo la cuestion de las ventajas ó desventajas de la aplicacion del bisulfito, fué completamente olvidada. De aquí, el que los que practicaron las esperiencias con sujecion á las condiciones requeridas como indispensables, es decir, la neutralizacion y aun la basificacion ligera del guarapo, hubieran alcanzado resultados favorables, y lo contrario los que trabajaron en *medios ácidos* descuidando este importante precepto.

Apreciando en su legítimo valor las anteriores consideraciones basadas en las verdades de la ciencia y sancionadas por la práctica, se hace necesario, indispensable, para conseguir el fin deseado en la aplicacion del bisulfito, el trabajar siempre, sea cuales fueren las circunstancias que se presenten, empleando un esceso de cal, y que los guarapos suficientemente alcalinizados produzcan el *azulamiento* del papel de tornasol, en lo que estamos completameute de acuerdo con el Sr. Reynoso, primer químico que sepamos haya emitido esta opinion.

Por mas que se haya dicho lo contrario en algunas publicaciones refiriéndose bien al bisulfito bien al ácido sulfuroso, por mas que se haya pretendido invocar el testimonio de la práctica, algo dudoso cuando esta no es hija legítima de una observacion bien dirigida, nunca hemos creido, y mientras mas examinamos la cuestion mas fuerza adquieren nuestras convicciones, que en ningun caso, y mucho menos cuando se hace uso del bisulfito ó del ácido sulfuroso, es conveniente elaborar los *guarapos ácidos*, porque entonces y solo entonces será cuando tengamos necesidad de pronunciarnos contra la aplicacion de esos agentes, que en vez de mejorar los métodos comunes de fabricacion, darian por resultado un rendimiento menor y productos de mala

calidad, hasta el punto de revenirse, desprender un olor sulfuroso y presentar un sabor desagradable.

Estudiados detenidamente los resultados obtenidos con la aplicacion del ácido sulfuroso y del bisulfito de cal, menos los observados por el Sr. Casaseca, que dejamos para la conclusion de este trabajo con el objeto de examinarlos aisladamente, asi como su "Informe sobre el procedimiento de Melsens considerado en su aplicacion á los ingenios de la Isla de Cuba," dirigido á la Real Junta de Fomento, pasarémos á tratar del valor relativo de ellos y de las ventajas que presenta en la práctica el empleo del bisulfito sobre el ácido sulfuroso.

Llegados al punto en que debemos fijar con precision el valor relativo de los resultados conseguidos en la elaboracion del azúcar con el uso del ácido sulfuroso y del bisulfito de cal, así como de señalar las ventajas ó inconvenientes propios de la aplicacion de cada uno de estos agentes, hácese indispensable hechar una mirada retrospectiva hácia las ideas y hechos que hemos venido consignando respecto de esos particulares, para poder presentar en un lígero resúmen lo mas importante del asunto, á fin de esclarecer la discusion facilitando su inteligencia. En tal concepto, vamos á formular las conclusiones que naturalmente se desprenden de este escrito, y son las siguientes:

1ª Que la aplicacion directa del ácido sulfuroso en su estado natural al guarapo es ventajosa, por que mejora la calidad del producto sin disminuir su proporcion, siempre que se tenga presente al emplearlo la apremiante necesidad de neutralizar con la cal antes de proceder á dar punto el ácido sulfúrico formado con el fin de eliminar dicho agente bajo la forma de *sulfato neutro de cal*, evitando así su accion descomponente sobre el azúcar.

2ª Que apesar de las ventajas indicadas, es de temerse el inconveniente que presenta la apreciacion por nuestros maestros de azúcar de la cantidad del ácido que ha ejercido su accion sobre el guarapo, tanto por pasar este mezclado con una inmensa cantidad de aire y otra no despreciable de ácido sulfúrico en estado de vapor, al menos segun el sistema de fabricacion seguido por el señor Beanes, cuanto por la cantidad de ese mismo ácido que es arrastrada por el aire mediante la presion ejercida por la bomba de doble efecto de que se hace uso, desprendido de la superficie del líquido sacarino de la misma manera que salió de la retorta, circunstancias que imposibilitan de todo punto la graduacion de la cantidad de cal requerida para la neutralizacion, dando con ella lugar á la disminucion del producto y á su mala calidad.

3ª Que la aplicacion directa del ácido sulfuroso saturado con la cal es ventajosa tambien, porque mejora de la misma manera la calidad sin disminuir la cantidad del producto bajo el mismo cóncepto de que se neutralicen los caldos con un esceso de cal para eliminar el ácido sulfúrico formado.

4ª Que no obstante las ventajas recomendadas, este sistema presenta en la práctica el mismo inconveniente que el anterior, puesto que á los maestros de azúcar les falta un dato fijo en que descansar para la aplicacion de la cal, pues al papel de tornasol, tan recomendado en algunos escritos con mas ligereza que meditacion, solo puede

concedérsele un valor relativo, una vez demostrado por la mas severa esperimentacion que la pequeña contidad de cal en esceso suficiente para restablecer el color azul al papel enrojecido por los ácidos, no suministra ninguna indicacion favorable en las fabricaciones en grande, presentando además el inconveniente de no prepararse en lo general con las mismas condiciones, lo que aumenta ó disminuye su sensibilidad.

5ª Que el empleo directo del bisulfito de cal, bien en frio, bien en caliente, observando estrictamente los preceptos recomendados, y mas que todos el de no trabajar *jamas en un medio ácido*, es en estremo ventajoso, probado como está científica y practicamente que no solo mejora la calidad de los azúcares sino que aumenta su rendimiento.

6ª Que la aplicacion del bisulfito, ademas de llenar las condiciones deseadas, no presenta en la práctica ninguno de los inconvenientes del ácido sulfuroso, bien en su estado natural, bien en su disolucion acuosa saturada con la cal, por la sola y única razon de que una vez de establecida la proporcion en que deba emplearse (2 por 1000 por ejemplo) y de fijar en diez grados su densidad, lo que puede determinarse por medio del areómetro, instrumento cuyo manejo está al alcance delindividuo mas ignorante con tal que conozca los números, puede apreciarse con exactitud la cantidad de ácido sulfúrico que ha de formarse, y de la misma manera la cantidad de cal necesaria para neutralizar dicho ácido; de modo, que con una sencilla tabla de proporciones, basada en los anteriores datos, que se le entregue á cada maestro de azúcar, se posee la seguridad del buen éxito de la fabricacion.

7ª y última. Que apesar de lo manifestado, considerada la aplicacion de ambos agentes bajo el punto de vista industrial, es decir, de la práctica de los ingenios dirigida por los fabricantes que en la actualidad tenemos, estamos poseidos de la íntima conviccion, como ya lo hemos monifestado en otro lugar, que bajo el aspecto científico es absolutamente imposible establecer diferencias en los resultados; y por lo mismo, que si fuera posible encontrar fabricantes inteligentes para todos los ingenios seria indiferente emplear en la fabricacion el ácido sulfuroso ó el bisulfito de cal.

Terminada la discusion de este particular, el mas importante sin duda de los que hemos venido discutiendo, por su carácter eminentemente práctico, creemos llegada la oportunidad de entrar de lleno en el estudio de los diversos procedimientos seguidos en la fabricacion de ambos agentes, con cuyo motivo estamos en el deber de llamar la atencion sobre los que deban preferirse, teniendo en cuenta, así la pureza del producto como la facilidad y poco costo de la fabricacion, sin que releguemos al olvido, los que tienen establecidos los Sres. Beanes y Masselisn mas acreedores que los otros á un exámen detenido por el hecho mismo de ser los que se han puesto en práctica entre nosotros para la obtencion de ámbos agentes.

Creemos justo y conveniente reimprimir la siguiente Memoria, siquiera sea para conservar el recuerdo del primer esfuerzo intentado á fin de introducir en nuestra agricultura el *drenaje*. Esa Memoria fué escrita por el Sr. D. Benigno Gener, el cual junto con sus Sres. hermanos D. Justo y D. Plácido hicieron venir de Inglaterra las máquinas propias para llevar á cabo la operacion. Circunstancias adversas impidieron que dichos Sres. instalasen la mejora que deseaban, pero de todos modos á ellos debe referirse el honor de haber sido los primeros en llamar la atencion acerca del *drenaje*.—Posteriormente, en el año de 1858, publicamos varios artículos en el Diario de la Marina sobre ese particular y desde entónces no hemos perdido ocasion alguna por escrito y de palabra, de recomendar el saneamiento interior. Nuestros estudios sobre el cultivo de la caña demuestran bien cuanto acabamos de afirmar. Tambien debemos dejar consignado aquí que fuimos los que promovimos el premio propuesto por nuestro digno y entendido Excmo. Sr. Capitan General. Presupuestas estas consideraciones que no deben olvidarse en la historia del drenage en Cuba, nos toca proclamar al Sr. D. Francisco Diago como el primero que ha realizado el drenage.—Mas adelante tendremos ocasion de referir las ventajas conseguidas por dicho Sr. y de hacer una relacion de los trabajos ejecutados en el Ingenio "La Ponina."

MEMORIA

SOBRE

LOS MEDIOS QUE EXIJE EL MEJORAMIENTO DE LA AGRICULTURA,

Y DEL MATERIAL AGRICOLA EN LA ISLA DE CUBA Y SOBRE LA CONVENIENCIA DE CREAR CON ESTOS OBJETOS UNA ASOCIACION ANÓNIMA.

Mejorar los terrenos de nuestra Isla y perfeccionar su cultivo es idea que ciertamente encuentra grata acogida en el ánimo de todos los que profesan amor á su suelo. Los intereses están aquí ligados con la agricultura de un modo íntimo y todas las aspiraciones tienden á su desarrollo. Dar consistencia á estas aspiraciones y proporcionar los medios prácticos de llevar á cabo el progreso deseado, es el fin del proyecto de sociedad que hemos formado.

El primer medio que proponemos como base indispensable de todo perfeccionamiento en la agricultura, es la introduccion del sistema de drenaje, nombre que aceptamos á imitacion de otros pueblos que le han adoptado del inglés. Explicaremos su significacion.—La palabra drenaje significa en inglés agotamiento.—Otros pueblos han restringi-

do su significacion á la del sistema especial que se inició en la Gran Bretaña y que requiere una singular demostracion. Dase el nombre de *drenaje*, al "desagüe de terrenos húmedos, tenáces, ú otros, por medio de tubos de barro cocido, colocados en el fondo de canales subterráneos, en comunicacion unos con otros, y que dan salida al agua que recojen por infiltracion."

Su objeto es ofrecer una salida regularizada al agua que se estanca en muchos terrenos, unas veces en su superficie, pero mas frecuentemente en sus capas interiores, sin producir, por otra parte una desecacion completa tan perjudicial como el exceso de humedad que pretende remediarse.

Consisten los trabajos del drenaje, despues de la debida nivelacion, y exámen de la formacion del terreno, en abrir en él zanjas estrechas de una profundidad de un metro diez centímetros, hasta un metro veinticinco centímetros en la generalidad de los casos. En el fondo de estas zanjas se colocan tubos de barro, tocándose unos con otros, y se se les cubre en seguida con la misma tierra estraida de las zanjas, cuidando, al empezar este relleno de colocar primeramente la parte de tierra mas rica en arena, á fin de facilitar la infiltracion del agua hasta á los tubos.

El agua penetra por los interticios comprehendidos entre los extremos de los tubos; y para impedir que se introduzcan con el agua partículas de tierra en cantidad apreciable se cubre el punto de union ó séanlas juntas, con pedazos de teja, ó con secciones de tubos de mayor diámetro, llamados *collares*, con piedras planas, ó con muzgo ó césped. El sistema de collares es el mas ventajoso.

Los tubos comunican entre sí, en una línea que llamaremos un *dren*; y luego con varias séries de líneas ó drenes semejantes, generalmente paralelos unos á otros, que desembocan en otras líneas de tubos de mayor diámetro, llamadas "Drenes principales" ó "Drenes Colectores."

Estos "Drenes Principales" desembocan finalmente al aire libre, en el punto mas bajo de cada sistema de zanjas.

Las aguas superabundantes que impregnan la tierra, descienden por infiltracion hasta el fondo impermeable ó tenaz de las zanjas, en que descansan los tubos, se introducen, remontándose, en estos, se reunen en ellos y derraman por el extremo mas bajo de cada sistema, merced á una inclinacion regularizada.

La distancia entre los drenes, la profundidad de estos, su inclinacion, y otras precauciones prácticas, dependen del clima, de la naturaleza y configuracion del terreno y de otras causas.

Los resultados de esta operacion, al parecer tan sencilla han sido los mas satisfactorios, y efectuado un aumento de mucha consideracion en las producciones de la tierra, en la Gran Bretaña donde nació y se ha hecho general; y en Bélgica y Francia, que se apresuraron á importarla.

Antes de dar cuenta de aquellos conviene advertir que los terrenos en que la aplicacion del drenaje, ha sido acompañada de una utilidad mas evidente, son los que se distinguen por el nombre de "tierras frias," y el de "tierras fuertes ó tenaces,"

Dase el nombre de *tierras frias* á las que, sin ser impermeables, des-

cansan sobre un subsuelo que lo es; y el de *tierras fuertes ó tenaces* á aquellas en cuya composicion predomina la arcilla.

En las tierras frias, las aguas llovedizas, y las que casi siempre, manan interiormente, la mantienen en un estado de humedad constante, sumamente desfavorable á la vejetacion.

El agua de que se saturan estas tierras, no encontrando salida inferior, no desaparece sino en la superficie, por evaporacion; al pasar al estado de vapor, absorve calórico, y todo el calor que roba se pierde para la vejetacion.

El enfriamiento causado por la evaporacion nos parecerá importante con solo recordar la formacion artificial del hielo, y el resfriamiento casi glacial que se produce en el vino, cuando lo esponemos, cubierta la vasija que le contiene con un lienzo mojado, á los rayos del sol en los dias mas ardorosos del verano.

La costra superficial de las tieras á que nos vamos contrayendo se deseca con los vientos, pero el agua de manantiales que, casi siempre, acompaña á un subsuelo impermeable, va reemplazando constantemente la que se evapora.

Con estas condiciones se debilitan las plantas; se retarda su desarrollo y la época de su madurez; y corren peligro las cosechas en los años lluviosos.

Las tierras arcillosas ó tenaces no dejan que penetre con facilidad el agua que cae sobre su superficie, y la retienen demasiado cuando la han recibido; así es que pecan, segun las estaciones, por exceso de sequedad y por exceso de humedad.

Estas tierras se endurecen bajo la accion prolongada de los vientos y del sol, oponen por la fuerte cohesion del suelo un obstáculo material á la estension de las raices de las plantas, interceptan el paso al aire y al agua tan indispensables para su nutricion, y por tanto paralizan la vejetacion.

Saturándose prontamente la capa de la superficie exterior con la lluvia, el agua que no logra infiltrarse corre por sobre la superficie, abriéndose cáuces, cuando son inclinadas, y llevándose en su curso los abonos que deslavan, y las partículas mas útiles á la vida vejetal.

Su cultivo es con extremo difícil, á veces por su mucha dureza ó su estado fangoso. En el primer caso, cuando se vence su dureza, se forman terrones difíciles de pulverizar, y en el segundo se hace imposible el laboreo, y se suspenden todas las operaciones que exigen el empleo de carros ó caballerías.

Es, pues, evidente que estos terrenos requieren mayor empleo de trabajo y de tiempo, y por consiguiente, de dinero, que el que exigen los terrenos porosos; y el buen éxito de su explotacion depende de la posibilidad de labrarlos en épocas oportunas que no siempre puede aprovechar el cultivador.

El drenaje utilísimo á estas dos clases de tierras obra muy favorablemente sobre una multitud de otros terrenos intermediarios, cuya composicion participa de la naturaleza de una ú otra de aquellas, ó de la de ámbas simultáneamente.

Pasaremos ahora á determinar los efectos del drenaje.

Los primeros son: la pronta infiltracion al través del suelo de las

aguas pluviales, y el descenso, á un nivel de profundidad en que no pueden dañar las raices de las plantas, de las aguas muertas procedentes ya de lluvias, ya de manantiales, estancadas anteriormente en la superficie ó en las capas interiores.

De estos efectos se han deducido como consecuencia forzosa los siguientes resultados en Europa.

El calor solar ó atmosférico penetra en el suelo, eleva su temperatura, y desarrolla la vegetacion, en vez de consumirse en un trabajo largo y estéril de evaporacion, durante el cual apenas sube la temperatura; adelanta las cosechas dos ó tres semanas, y sobre todo, las hace mas abundantes y seguras.

Es cosa al parecer estraña que mitiga ó destruye los efectos de las secas, tan funestos en los terrenos en que se ha acumulado el agua. Suaviza el terreno, lo hace mas suelto, no permite que se aglomere en terrones duros y estériles, y da entrada franca al aire y al rocío. Las lluvias, en vez de correr sobre la superficie, ó de evaporarse ántes de penetrar en la tierra, como acontece en los terrenos compactos, no drenados, se introduce en las tierras drenadas, dejándolas mas húmedas en la estacion de seca, y haciéndolas mas secas en la lluviosa.

Reduce los costos del cultivo que, como hemos dicho ya es tan difícil en los terrenos endurecidos.

Aumenta extraordinariamente la fertilidad de la tierra, abriendo paso al aire y á los gases y materias necesarios para el desarrollo de las plantas.

Hace posible y ventajoso el laboreo en circunstancias atmosféricas, en que, sin su ayuda, este trabajo seria perdido.

Desestancando las aguas superficiales y las subterráneas, impide la fermentacion que pudre las raices, y que enjendra sustancias ácidas venenosas para las plantas; y limpia las tierras donde se han acumulado estas sustancias, lo que acontece con mucha frecuencia en los subsuelos silíceos.

Hace productivos los terrenos, ántes completamente esterilizados por aguas ferruginosas que surgen de las capas inferiores.

Permite cultivar con provecho plantas ántes impropias para el terreno.

Facilita conservar limpia la tierra, con ménos gasto, de yerbas nocivas, muchas de las cuales desaparecen, al alterarse sus condiciones de existencia.

Aumenta la cantidad de terreno útil suprimiendo las zanjas abiertas, y los canteros que apenas dejan aprovechables sus cimas para la vejetacion.

Hace mas profunda la capa vejetal, modificando el subsuelo, en el cual la circulacion contínua del agua descendente abre numerosos poros, facilitando ese nuevo paso á las raices, que aprovechan las materias fecundantes que el agua deposita en su curso.

Introduce en la tierra una cantidad mayor de agua lluvia, que no sale íntegramente sino al cabo de cierto número de dias despues de haber caido, y de ese modo contribuye á disminuir las inundaciones, y á regularizar los arroyos. Estos ven aumentar su volúmen acostumbrado, recibiendo el agua de manantiales ó lloraderos que ántes se eva-

poraba segun iba alcanzando la superficie del terreno, cuyas manchas atestiguaban su presencia.

En fin disminuye la mortandad en el ganado y hace desaparecer los insectos que le molestan, privándoles del medio acuoso en que únicamente se desarrollan sus larvas, y mejora el estado sanitario de los distritos en que se generaliza, haciendo desaparecer las fiebres intermitentes y otras enfermedades graves, y, en muchos casos, no han vuelto á presentarse las nieblas.

La experiencia parece haber fijado una profundidad que no baja de cuatro piés ingleses como la mas conveniente en la generalidad de los casos.

El drenaje profundo, segun Mr. Denton, asegura estas tres ventajas importantes:

1ª La mayor cantidad de suelo mejorado y hecho útil para la vejetacion.

2ª Mejorar la temperatura del suelo.

3ª La colocacion de los tubos fuera del alcance del laboreo profundo de la vejetacion *anual* que obstruiria los tubos por la insercion de raices.

"Respecto á la primera ventaja, dice Mr. Denton, parece innecesario observar, que la seccion de suelo aereado, en que pueden extenderse las raices de las plantas en busca de alimento nunca puede ser demasiado profunda. Cada pulgada de drenaje adicional equivale á 100 toneladas por acre, ó sean mas de 3200 toneladas por caballería, de suelo activo, que el drenaje hace tan poroso y suelto, que adquiere fertilidad de la lluvia que lo atraviesa, de la disolucion de los ingredientes del suelo, y de los abonos que descienden de la superficie con la lluvia."

En cuanto á la temperatura de los terrenos drenados, no hay datos exactos respecto á su elevacion en las tierras drenadas hasta cuatro piés de profundidad. Los experimentos hechos en Yester demostraron que con el mero hecho de drenar se habian ganado 2° 25' en invierno y nada en verano. Pero cuando al drenaje se habia agregado un cultivo profundo se ganaron 2° en verano y 4° 25' en invierno. Es de advertir que el drenaje, en estos casos, se habia practicado á una profundidad de 33 pulgadas solamente.

Respecto al tercer punto observa Mr. Denton que con el método actual de arar el subsuelo, se alcanza ya una profundidad de 17 á 22 pulgadas; y que será fácil cuando se generalice el uso del vapor para arrastrar arados de subsuelo, arrancar tubos colocados á 24 pulgadas de la superficie, y abrir paso por el terreno inferior movido á las raices de las plantas, facilitándolas el alcanzar los tubos que se colocasen á solos tres piés de profundidad.

Es de advertir que el dominio que por el drenaje se adquiere sobre el agua de lluvia y de manantiales permite atesorarla durante la estacion lluviosa, para devolverla á la tierra en las épocas de seca por medio del regadío, y tambien utilizarla para aguadas y abrevaderos.

Hemos hablado de la modificacion que experimentan los terrenos tenaces, y agregaremos que el subsuelo se desgrana y pulveriza, segun

Mr. Parkes, del mismo modo que la tierra arada expuesta á la atmósfera, con mas lentitud pero con igual certidumbre.

Concluiremos esta noticia sobre el sistema del drenaje, calificada ciertamente por el ilustre Mr. Payen "como una de las mas grandes mejoras contemporáneas, y quizás una de las mas grandes invenciones de la agricultura," copiando las palabras del Sr. Martinelli, presidente del concilio de Nérac, definiendo el drenaje. Dice así:

"Tomad esta maceta de flores; decidme ¿porqué este agujerillo en el fondo? Os lo pregunto porque hay toda una revolucion agrícola en ese agujerillo.—Permite renovar el agua á que dá paso en seguida.—¿Y porqué renovar el agua?—Porque ella dá la vida y la muerte; la vida, cuando no hace mas que atravesar la capa de tierra, porque, primero la entrega los principios fecundantes que lleva consigo, y luego hace solubles los alimentos destinados á nutrir la planta; la muerte, por el contrario, cuando permanece en la maceta, porque no tarda en corromperse y podrir las raices; y luego impide que el agua nueva y el aire puedan penetrar la tierra." El drenaje es la aplicacion á la agricultura del principio del agujero de la maceta.

Resta ahora esplicar por medio de datos fidedignos y de números, los resultados de este arte. Creemos preferible empezar copiando lo que á este respecto dice la Exposicion de motivos del proyecto de ley sobre drenaje, presentado y adoptado por la cámara legislativa de Francia en 1856. Dice así:

"Las operaciones de drenaje en Inglaterra remontan á 1832. De los informes presentados al Parlamento consta que la extension de terreno drenado hasta 1º de Enero de 1852 ascendía en Irlanda solamente á 129570 hectaras. No existe estadística oficial, para Inglaterra; pero se calcula que la superficie drenada escede hoy de 500,000 hectaras. En cuanto á sus resultados todos los informes dados al Parlamento sobre esta grave cuestion concuerdan en declarar que donde quiera han sobrepujado á las esperanzas concebidas. Se citan hacendados que han visto duplicar el valor de sus fincas; otros que han obtenido un aumento de cosecha que calculan del 10 al 25 por 100 de las sumas empleadas en el mejoramiento de sus tierras. En otros casos, el aumento de entradas es de un 28½ por 100. En el mayor número de casos los aumentos de produccion giran entre los límites extremos de 14 á 40 por 100.

"En Escocia se reproducen los mismos hechos, se señalan los mismos resultados, y los agricultores no calculan en ménos de 6 hectólitros de trigo y 27 quintales métricos de forraje, por hectara, el aumento de cosecha debido al drenaje.

"Pero el hecho mas significativo es el siguiente: el gobierno inglés ha prestado mas de 180 millones de francos para el drenaje y las operaciones que á él se refieren, y estos préstamos han sido estipulados todos reembolsables en 22 años, por anualidades comprehensivas de la amortizacion del capital y el interés á 3 por 100. Pues bien, tal ha sido el 'éxito de los trabajos de drenaje ejecutados con estos préstamos, que los reembolsos se han verificado en la mayoría de casos, en ocho años, y que el honorable Mr. Dumas, ha podido decir en 1854, en su informe al Senado, que esta gran operacion no habia dado lu-

gar sino á un solo proceso y seis arbitramentos, y que solo ha habido cuatro ejemplos de procedimientos para el reembolso de las anualidades.

"En Bélgica donde se han drenado cerca de 20.000 hectaras, es reconocida por notoria la feliz influencia ejercida por el drenaje sobre la fertilidad del suelo, aunque no se han ocupado en fijarla con exactitud. Sin embargo, se han podido recoger algunos hechos que demuestran que el aumento de produccion por causa del drenaje equivale generalmente á 35 por 100 de los gastos, y no baja casi nunca de 20 por 100.

"En Austria apenas el príncipe Schwartzemberg habia introducido el drenaje en sus tierras, cuando ya los labradores convencidos de la eficacia de la operacion, trataban de procurarse tubos para imitar el ejemplo que se les daba. Segun el doctor Arenstein, el escedente de cosecha en las tierras drenadas puede calcularse en un 50 por 100 del costo de la operacion. Un documento que precede de la cámara de comercio de Badan lo ha fijado en otras circunstancias en un 34 por 100".

Siguen aquí detalles sobre el producido del drenaje en Francia, con distincion de los diversos departamentos en que se ha practicado, análogos á los que preceden. Harémos de algunos casos una ligera mencion.

El ingeniero en gefe del departamento de la Mosela calcula el escedente de cosechas debido al drenaje en un 10 por 100 en las praderas, 16 por 100 en las papas, 21 por 100 en el trigo, y 32 por 100 en las remolachas.

El prefecto de Calvadós, en Normandía, calcula la cifra media de aumento en el conjunto de las operaciones de un 15 á un 40 por 100.

En el departamento de Sena y Oisa se señala un 50 por 100 en los trigos, y duplicados los productos de las praderas.

En el de la Gironda el conde Duchâtel ha cubierto en un solo año los costos del drenaje de una viña de 80 hectaras con el plus de las cosechas. "El ingeniero en gefe Nadault de Buffon, que ha señalado este hecho en un informe muy extenso, añade: "No es esta una opinion que emitimos, es un hecho comprobado por medio de una contabilidad en regla, y que ademas se ha hecho de pública notoriedad en el país."

Harémos ahora ligeros extractos de los documentos presentados al parlamento inglés.

Mr. J. Spencer, arrendatario del Kent, declaraba en 1849, ante una comision del parlamento, que una tierra drenada sin ser abonada produce mas que una tierra abonada sin ser drenada; y añade que si fuese propietario, abogaría con todo empeño por el drenaje, al cual califica de "muelle real de la agricultura."

Mr. Thompson, ingeniero de la compañía inglesa para el drenaje de las tierras del Oeste, considera al drenaje "el último grado de perfeccion que puede darse á la tierra."

M. Hewit Davis, declara que el drenaje es una mejora permanente, y que no ha visto terreno que no haya mejorado empleándolo, y que cree que el clima y la salubridad general de Inglaterra ganarian

con el drenaje; y Mr. R. Neilson afirma que preferiría pagar un 20 por 100, sobre la renta, por tener tierras drenadas que trabajar.

Una de las grandes aplicaciones del drenaje ha sido abastecer de aguas á las poblaciones.

El agua de drenaje es casi siempre clara y brillante, habiendo abandonado á la tierra las materias que ha arrastrado, antes de introducirse en los drenes.

El agua lluvia, cuando se infiltra por capas de arena como las que forman los terrenos mas estériles, experimenta una gran purificacion, y al salir de los tubos de drenaje figura entre las mas apreciables para los efectos de beberse y de emplearse saludable y económicamente en el cocimiento de nuestros alimentos y en el lavado y blanqueamiento de las ropas.

En los terrenos de arena, un pequeño espacio de suelo drenado, siendo bien escogida su situacion respecto al terreno que le rodea, sirve á veces para aprovechar el agua recogida por una superficie mucho mayor que la suya.

En Farnham, el drenaje de una hectara basta para proveer á 1.500 almas.

Para el abastecimiento de Rugby, poblacion de 10.000 almas, se proyectó una red colectora de tubos aplicada á una extension de 1.000 acres, cerca de 31 caballerías de tierra. Empezó el ingeniero director por colocar un dren principal destinado á recibir ramificaciones secundarias; pero encontró, con gran sorpresa suya, que este primer conducto bastaba por sí solo para el consumo de la ciudad entera. Este conducto formado con tubos de 9 pulgadas de diámetro no tiene sino 185 yardas de extension.

En Sandgate bastó igualmente el primer sistema que se colocó sin ramificaciones para el consumo de la ciudad.

Añadirémos que en Farnham, dice Mr. Darcy, es tan completa la recoleccion de agua en las arenas, y está de tal manera regularizada la cantidad que conducen los drenes, que ha podido hacerse todo el servicio de la ciudad, sin inconvenientes de ninguna especie, por medio de una simple cisterna de 250 métros cúbicos de capacidad.

El entretenimiento del terreno colector con su red tubular, es de un costo insignificante. Mr. Ward dice que en Farnham se confia este cuidado á un solo hombre, un viejo drenador, quien le aseguró que este servicio le ocupaba al mes las horas de un solo dia de trabajo; consistiendo éste principalmente en sacar la arena que entra en los tubos y que cae en unas pequeñas fosas dispuestas de trecho en trecho para recibirla.

Llegando ahora á los terrenos sumergidos cubiertos por lagunas ó pantanos, indicarémos que abundan las máquinas movidas por el viento, por el agua misma ó por el vapor que las libertan del agua supérflua que se reune con los drenes, por abundante que sea. Los mayores adelantos en esta clase de drenaje mecánico se deben al empleo del vapor. Una máquina de diez caballos de vapor basta para elevar y echar fuera el agua de drenaje de un distrito de mil acres de lagunas, trabajando, mensualmente 232 horas ó sea ménos de 20 dias á razon de 12 horas por dia.

Mr. Glynn ha aplicado el vapor al drenaje en Inglaterra sobre una estension de mas de 125.000 acres, sobre 3.900 caballerías, en quince distritos diferentes, empleando diez y siete máquinas de una fuerza variable entre 20 y 80 caballos con una fuerza colectiva de 870 caballos de vapor.

El mismo ingeniero ha drenado tambien al vapor, el distrito de Hammerbrock cerca de Hamburgo.

Pero, lo que mas de cerca nos concierne, el vapor se ha aplicado al doble efecto de drenar é irrigar, en la Guyana Inglesa. Algunos ingenios de Demerara drenan el agua supérflua durante la estacion de lluvias y riegan durante la de seca.

Otra de las aplicaciones del drenaje ha sido la que puede llamarse Regadío Interno. "El famoso Fellenberg" dice el Conde Manetti, Superintendente de los Jardines Reales de Monza, cerca de Milan, "reclamó los pantanos de su finca de Hofwyl, aplicando drenes subterráneos dispuestos de tal manera, que cerrando sus bocas cuando la superficie del suelo está demasiado seca, obliga el agua á retroceder hasta las raices de la yerba. Este método de regadío es aplicable no solo á las tierras de pasto despues de drenadas, sino á toda clase de terrenos lijeros *especialmente en los climas calientes.* Era conocido en Persia siglos hace."

En cuanto á la aplicacion del vapor al drenaje y regadío, añadirémos que se ha empleado y se emplea con el mejor éxito para la distribucion de agua por medio de mangueras y tubos portátiles; y que un operador hábil distribuye, á voluntad, desde el mas fuerte aguacero hasta la llovizna mas ténue en forma de niebla; ó derrama á la vez varias corrientes gruesas sobre el terreno.

Se distribuye por medio del vapor una cantidad igual á la caida de un fuerte aguacero de verano, con un costo inferior al de una peseta por acre de tierra, ó sean de siete pesos por caballería.

El drenaje que se aplica á las casas para impedir la humedad tan comun y tan perjudicial en las paredes, á poblaciones enteras, á los bosques mismos, presenta otra aplicacion utilísima, en el mejoramiento de los caminos reales y vecinales, haciendo desaparecer completamente los malos pasos y consolidándolos de tal manera, que ha hecho innecesarias las zanjas laterales, recobrando los propietarios limítrofes el terreno que aquellas ocupaban.

Segun Mr. Vitard se pierden para la agricultura en Francia 80 aras de tierra por legua ó sean 2 hectaras por myriámetro, con la construccion de las zanjas de los caminos y resultará que la aplicacion del drenaje á las vías de comunicacion en Francia producirá la economía de cien millones de francos y devolverá á la agricultura mil hectaras de tierra.

Dirémos por conclusion que los experimentos y las explotaciones completas de drenaje que se han practicado en el Sur de Francia, han probado victoriosamente, que produce tan buenos resultados en los paises meridionales, como en los que están situado mas al Norte. El Marques de Bryas drenó sus tierras cerca de Burdeos, y acostumbra este argumento sin réplica á favor del drenaje: "He drenado por completo una de mis propiedades cerca de Burdeos, cuyo valor era de

700,000 francos, y estos son los planos; la tengo arrendada hoy bajo el pié de 1.100,000 francos y mis arrendatarios están contentísimos con su negocio."

Los resultados que hemos señalado, asegurados ya en otros países, son mas de codiciar en la Isla de Cuba que, quizás en ningun otro.

La tenacidad de los terrenos en que está radicada la parte mas considerable de la riqueza azucarera, las estaciones marcadas de lluvia y de seca en que se divide el año, las inundaciones periódicas que anualmente sufrimos, la inseguridad é insuficiencia de las cosechas menores, las dificultades y costo del transporte, todo parece convidar al planteamiento del drenaje.

La abundancia de tierras vírgenes no puede servirle de obstáculo.

No son únicamente las condiciones de feracidad las que en la Isla de Cuba, determinan la eleccion de tierras para las empresas de agricultura. Las circunstancias de proximidad á los mercados y centros de poblacion influyen mas directamente en ello; y si ciertamente cuando estas últimas se han llenado, las primeras son las preferentes, no es buen cálculo suponer que los hacendados se inclinarán ni podrán inclinarse á sacrificar sus ventajas de situacion en busca de un aumento de produccion equivalente al tanto por ciento que se quiera sobre lo que actualmente produce gravando la produccion total con los costos de mayor trasporte que le ocasionará el cambio, y con los que le irrogue el hecho de mudar sus trabajadores, máquinas y animales, la pérdida del capital invertido en edificios, cercas, asientos de máquinas y trenes, del que invirtió en la roturacion de las tierras que hoy abandonase, y la de las zafras que dejará de percibir miéntras no las rinda la finca nueva que trate de explotar.

La diferencia y los fenómenos que en Europa acusan los terrenos drenados y los que no lo están, se presentan aquí en los terrenos tenaces y los terrenos porosos que hasta cierto punto ha drenado la naturaleza.

Ningun hacendado ignora que la caña ha alcanzado ya á principios de Octubre, casi todo su desarrollo en los terrenos porosos, y que por esa época es que empieza á dar señales de vida y de fuerza en los terrenos arcillosos; que en estos basta un aguacero para entorpecer todas las operaciones de la molienda, haciendo casi intransitables sus guardas-rayas y bateyes; que en la estacion de lluvias, que es la del cultivo, este no puede, á menudo, efectuarse sino con pérdida del tiempo y del trabajo empleados; que se suspenden las operaciones que requieren el tránsito de carros ó de animales de tiro, y se omite hasta el chapeo de yerbas, por la funesta influencia que acompaña el paso de los trabajadores sobre el terreno cultivado, y que cuando el piso parece poder admitirlos, es frecuente ver que ciertas yerbas que caen bajo el machete ó la guataca, vuelven á prender inmediatamente, ayudadas por la humedad persistente en el suelo.

Los abonos son casi inútiles yendo á parar con las aguas que

los arrastran á los arroyos ó lagunas, ó á estancarse con ellas contribuyendo á envenenar el aire respirable.

El hacendado de terrenos arcillosos sabe muy bien que no puede sostener en buen estado de cultivo el mismo campo de caña que el hacendado de terrenos porosos, empleando una fuerza doble de la que emplea éste; y el hacendado de distritos bajos y de reciente roturacion no ignora la diferencia de jornal que la insalubridad notoria de su distrito le obliga á pagar, para obtener trabajadores que le ayuden á conseguir su cosecha.

Los terrenos de algunos distritos no han podido, en la actualidad, prepararse para recibir semillas, por las lluvias que se han anticipado á visitarlos.

Difícil seria calcular la suma perdida, á los precios actuales del azúcar, por los ingenios que no han *vencido* sus zafras, durante las paradas forzosas, que, en medio de la estacion de seca, les ha impuesto una lluvia intempestiva.

Los que, luchando con las circunstancias, han vencido, con la generosidad de sus animales de tiro, los inconvenientes de sus terrenos, han visto reducirse sus ganancias con las sumas que han destinado á la reposicion de sus dotaciones.

Los adelantos mas notorios en el cultivo y laboreo de las tierras, se han estrellado aquí, ante la tenacidad y humedad de las nuestras.

El arado profundo ha aumentado su capacidad para retener el agua sin proporcionarla salida, agravando su mala condicion, y haciendo preferible el desperdicio de las lluvias bienhechoras y el de las materias mas necesarias para la vejetacion que arrastran aquellas consigo al huir de un terreno ingrato.

El mal estado de nuestras vias de comunicacion recarga los costos de todas las explotacionas rurales, y á ciertas distancias opone obstáculos materiales á la introduccion de máquinas y aparatos destinados á mejorar nuestros productos. El elemento del trasporte se sobrepone á todas las demas consideraciones que deben tenerse presentes y que pareciera que habrian de influir mas en las empresas de agricultura.

Cerradas, hasta cierto punto, las puertas á mejoras esenciales, yacen las cosechas completamente á merced de los caprichos del tiempo, y la remuneracion de los esfuerzos del hacendado cubano depende exclusivamente del precio accidental que, en nuestro fruto principal, le proporciona el abatimiento fortuito de sus competidores, y no de la solucion del problema por excelencia, de la mayor produccion y el menor precio absoluto.

El drenaje atacando la causa de los males que aflijen á la agricultura, en lugar de combatir solo algunos de sus síntomas, se considera hoy, con justo título, el fundamento de la ciencia agronómica y la base indispensable de todas las mejoras.

Tan convencido de esta verdad estaba el gobierno inglés, que ya en 4 de Agosto de 1840, autorizó por una ley á los arrendatarios de Irlanda y de Inglaterra para que ejecutasen, aun con la oposicion de los propietarios del fundo, las obras de drenaje destinadas á mejorar las tierras de una manera pérmanente, para tomar en préstamo la

suma necesaria hasta cubrir los gastos, y para comprometer la renta por un tiempo mas largo aun que la duracion del arrendamiento, en garantía del reembolso por anualidades de las sumas tomadas en préstamo. El Gobierno se encargaba de las operaciones, facilitaba las sumas, y cuidaba de hacer ejecutar las obras por sus comisarios de obras públicas. Las anualidades amortizaban la deuda en 18 años.

En 1845, creó, en provecho de los prestamistas que adelantasen fondos para este objeto, un privilegio preferente á cualquier otro crédito.

Dejemos hablar ahora al consejo de Estado de Francia. Dice así refiriéndose á Inglaterra:

"Sin embargo, un acontecimiento político de la mas alta gravedad motivó una intervencion mas decisiva por parte de las rentas del Estado y por parte de la legislacion en las obras de drenaje: nos referimos á la abolicion de las leyes sobre cereales en 1846. Acababa de sentarse un doble problema: debíase á un mismo tiempo aumentar la produccion agrícola que se habia hecho insuficiente, y mejorar los métodos de cultivo, á fin de que fuesen remuneradores los nuevos precios á que haria caer los granos la concurrencia estrangera.

Para alcanzar este doble fin, Sir Roberto Peel, quien, habia drenado por sí mismo, desde 1840, mas de 1000 hectaras (75 caballerías) de sus propiedades, y al cual su experiencia personal habia hecho comprender todo lo que podia esperarse de la aplicacion inteligente del drenaje, obtuvo del parlamento la ley de 28 de Agosto de 1846, que puso á disposicion del Gobierno 75 millones de francos para hacer anticipos á los particulares que quisiesen ejecutar trabajos de esta naturaleza."

El célebre Mr. Dumas, antiguo ministro de la agricultura en Francia, dice:

"Tengo la íntima conviccion, despues de haber examinado el conjunto de la legislacion inglesa, de que Sir Roberto Peel ne hubiera modificado la legislacion sobre granos, si no hubiese tenido una conviccion plena é ideas muy determinadas sobre los beneficios que debia esperar la Inglaterra del drenaje, tan pronto como se generalizase."

En Francia, una ley publicada en 1856, autoriza al Gobierno para que preste á los propietarios que quieran drenar sus tierras las sumas necesarias, á razon de un interes de 4 por 100, cobrables por pensiones anuales que extinguen la deuda y el interés en 25 años; y ha afectado á este ejercicio la importante suma de 100 millones de francos.

Debe tenerse en cuenta que los productos del drenaje en Inglaterra han sido calculados con relacion á los que un cultivo esmerado brindaba ya á sus agricultores, y que es lícito esperar que sus beneficios serán aun mas asombrosos en Cuba, en razon de nuestro clima y de nuestra situacion intertropical, y de la inferioridad misma en que nos encontramos respecto de aquel pais, del cual se dice con justicia que adelanta un siglo á la mayor parte de sus competidores en agricultura.

Los resultados benéficos del drenaje son, como se ha visto, tan variados y múltiplos que no es posible representarlos en su conjunto por guarismos, ó por una razon exacta de utilidad; pues si bien podrá

fijarse un tanto por ciento de mayor produccion en cada localidad en que se practique, no es posible fijar con igual precision, el valor de las economías y de las ventajas de salubridad que proporciona su accion bienhechora.

Estamos persuadidos de que si bien sus resultados en aumento de cosecha serán en Cuba maravillosos, no escederán estos beneficios de produccion á los que alcanzarémos remediando y precaviendo.

Contarémos como uno de sus principales beneficios, despues del mejoramiento general, su influencia contra las fiebres intermitentes que hoy afligen á distritos entéros, las perniciosas, las enfermedades endémicas en los distritos húmedos, las que tienen orígen en los miasmas de los pantanos y de las aguas estancadas; contarémos como importantísimas para la agricultura la desaparicion de las epidemias que diezman el ganado. Afirma Mr. Spohner que en ciertos distritos ha bastado la disminucion de la mortandad de animales, para cubrir, en poco tiempo los costos ocasionados por el drenaje.

Su aplicacion al mejoramiento de nuestros caminos y sus efectos en las guarda-rayas y bateyes, serán una fuente de economías para los cultivadores, dificiles de apreciar debidamente por su misma importancia.

Ya hemos dicho que hace posible y facilita el laboreo profundo, y el uso de todos los útiles perfeccionados de agricultura, y añadirémos que atenúa el efecto de las malas estaciones, limitándonos al esforzar este punto, á la enunciacion de un solo hecho:

"Las únicas tierras que en Inglaterra pudieron sembrarse de trigo en el otoño de 1852, y de cereales de Marzo en 1853, fueron las tierras drenadas."

Deseamos llamar la atencion sobre dos puntos esenciales, en las ventajas que procura el drenaje; la temperatura elevada del suelo y la frescura de este en tiempos de seca.

Hemos indicado el resfriamiento grande de la tierra que puede ocasionar la evaporacion del agua estancada. Esta causa obra en todos los terrenos, pero en razon de la humedad que contienen. Mr. Leclerc, gefe del servicio de drenaje en Bélgica nos facilita datos para establecer la diferencia de pérdida de calor entre los terrenos húmedos y los terrenos permeables.

Tomarémos por punto de partida dos metros de agua como término medio de la cantidad que cae en el año en la Isla de Cuba, en lo que creemos no haber exagerado. La superficie de una caballería de tierra recibe, pues, próximamente, durante el año, un volúmen de agua de 264,200 metros cúbicos, ó en peso 264,200 toneladas métricas de agua.

"Una parte de esta masa líquida provee las necesidades de las plantas; otra vuelve en todos los casos, á la atmósfera en forma de vapor; y otra, en fin, que los experimentos hechos en Inglaterra permiten estimar en 42½ por ciento de la masa total, se infiltra al través de los terrenos naturalmente porosos."

Si la presencia de un suelo ó de un subsuelo impermeable retiene esta última parte, que en una caballería será de 112,285 toneladas de agua, cerca de la superficie, sin infiltrarse en la tierra, la mayor parte

acabará por evaporarse, ocasionando un enfriamiento que no sufren las tierras premeables.

"Para volatilizar un kilógramo de agua se requiere una cantidad de calor igual al que produciria la combustion completa de un onceavo de kilógramo de carbon. Por consiguiente, para evaporar 112,285 toneladas de agua, es preciso emplear 10.207,727 quilógramos de carbon de piedra. "Como en el caso de que nos ocupamos, el calórico necesario para este objeto se roba del suelo," resulta que el calor perdido por una caballería de tierra, en el espacio de 365 dias, cuando la tierra retiene las aguas pluviales, equivale al que produciría la combustion completa de 10,207 toneladas y 727 kilógramos de carbon, y que, para colocar el terreno húmedo en las mismas condiciones que un terreno naturalmente poroso. ó hecho permeable por medios artificiales, seria preciso hacer quemar en él diariamente muy cerca de 28 toneladas métricas de carbon de piedra por caballería.

Respecto al segundo punto, que establece el hecho curioso y la aparente paradoja de que los terrenos drenados son los mas frescos en la época de seca, diremos que este efecto sorprendente deriva de dos causas, segun Mr. Leclerc.

1ª Que en los suelos bien drenados, las raices penetran libremente en las partes inferiores del terreno, y que las secas que se llevan la humedad de la superficie tienen menos accion sobre la parte del subsuelo que han alcanzado las raices, y por consiguiente, encuentran estas en la porcion inferior del terreno, la frescura que necesitan.

2ª Que los terrenos drenados, en que desaparece cualquier esceso de humedad á medida que se presenta, no se contraen ni endurecen como los arcillosos no drenados. que ahogan las raices, haciéndose impenetrables en estos casos por el aire; el suelo de los primeros está siempre en estado de admitir el aire, que provee á las raices con parte de la humedad necesaria para la existencia de las plantas.

Los beneficios de un drenaje bien aplicado no tienen un ejemplo mas notable que el que presenta el estado actual del condado de Lincoln en Inglaterra.

En un tiempo en que la solicitud del Gobierno habia provisto á este territorio con torres-fanales para guiar á los viageros, pudo decir una célebre escritora francesa, que no habia visto en él mas señales de vida que las que le presentó el espectáculo de dos gorriones disputándose una brizna de paja. El condado de Lincoln es hoy uno de los mas florecientes de Inglaterra.

Hemos apuntado ligeramente estos hechos para señalar los beneficios que una empresa, disponiendo del capital necesario y animada por el patriotismo y por la ilustracion que son de esperarse, puede conferir á la agricultura cubana. Encontraría infaliblemente su remuneracion marchando á la par con el progreso de esta, y el Estado hallaria en ello la recompensa mas cumplida á la proteccion que la dispensase.

La Isla de Cuba se encuentra felizmente en posesion de poder aprovechar los ahorros que el alto precio de su principal producto la está proporcionando.

Dispone hoy del poderoso elemento del capital; pero el empleo de

este solo puede ser completamente fructuoso, destinándolo á asegurarla su porvenir.

No cumple al interés de la agricultura cubana, realizar momentáneamente grandes ganancias, merced á un precio extraordinario en el azúcar, mitigadas siempre por la necesidad de importar sus artículos de mantencion del estrangero.

Su interés está en realizar y asegurar por largo tiempo una ganancia remuneradora en todos los artícnlos de produccion agrícola de que la hace susceptible su clima privilegiado, produciéndolos en una cantidad y á un precio que excluyan la competencia.

La simple introduccion de brazos trabajadores nó basta para llenar este objeto; y habrá de llamar forzosamente en su ayuda la inteligencia y los procedimientos sancionados por la experiencia, que hacen producir á la tierra del Viejo Mundo, lo que sin ellos no rinde sino en algunas porciones muy privilegiadas de los terrenos vírgenes del hemisferio nuevo.

Cada dia señala un nuevo paso en el progreso industrial, que invariablemente se traduce por aumento de fuerza productiva, y disminucion de costos de produccion, y cada paso dado en esta via, hace cada vez mas aparente que el trabajo físico, simplemente, es el mas costoso y el menos productivo.

La aplicacion del vapor y de la maquinaria á las manufacturas, á la navegacion, al tránsito y trasporte por tierra, á las minas y á la agricultura, ha dado materialmente á la Gran Bretaña la fuerza productiva de muchísimos millones de obreros, sin su costo.

Asegurar su ayuda á nuestra agricultura será dar á esta el impulso que requiere, será llamar á nuestro suelo á obreros inteligentes, por tanto productores, y por consiguiente baratos; se fomentarán nuevas industrias aceptables en el pais y es de esperarse que nos pondria en estado de subvenir á nuestras propias necesidades alimenticias, propagando la variedad de cultivos de que son susceptibles nuestros terrenos y nuestro clima, y que tambien alejaría la posibilidad de que volviese á repetirse, como hemos visto en nuestros dias el fenómeno de la concentracion de la produccion agrícola en algunos distritos azucareros, que se han fomentado con la emigracion en masa de la poblacion trabajadora de la Vuelta-Abajo y del departamento Oriental.

La experiencia de los paises en que se ha practicado el drenaje, parece fijar su corto máximo término medio de 25 pesos por acre ó sea algo mas de 800 pesos por caballería. Necesariamente influyen en los costos del drenaje el precio de los tubos y el de los jornales de trabajadores. Ambas cosas son difíciles de conseguir en la Isla de Cuba, pero para hacernos tubos buenos y baratos nos brindan sus servicios las máquinas perfeccionadas que el drenaje ha hecho inventar en Inglaterra donde empezaron con las que hacian hasta 1,000 tubos en un dia, y donde se ven comunmente hoy las que entregan 35,000 en el mismo espacio de tiempo. La segunda dificultad no es tan difícil de llenar como pudiera parecer á primera vista. Fuera de los obreros ingleses cuya ayuda habríamos de invocar forzosamente por su aptitud en una materia en que el buen éxito depende principalmente de la intelijencia y de la práctica, los colonos chinos fami-

liarizados en su tierra con los trabajos de alfarería y con los de zanjear, pueden prestar servicios útiles. El drenaje empleará tambien á muchos trabajadores nacionales y abrirá un nuevo campo de remuneracion á sus esfuerzos é intelijencia.

Una empresa que al drenaje agrega el mejoramientc del material agrícola, requiere una gran suma de capital para la instalacion de talleres de fabricacion de tubos y ladrillos, por medio de aparatos en gran escala, que permitan con el ayuda de operarios inteligentes y prácticos, ofrecer sus productos á un precio muy módico, para importar colonos á quienes habrá de instruir en el arte ántes de poder acudir ventajosamente á la ejecucion de las obras que se solicitasen, para adquirir á su servicio los de ingenieros y geólogos químicos distinguidos, única prenda de buen éxito, para introducir del extranjero todos los instrumentos del drenaje en gran escala, y para traer muchas máquinas costosas destinadas á mejorar todos nuestros trabajos agrícolas.

El costo de drenar será para el hacendado que lo llame en su ayuda una suma de alguna consideracion, y para la empresa que se encargue de suplirlo todo una erogacion cuantiosa.

Para asegurar al primero los beneficios del drenaje, la empresa pondria á su disposicion los servicios facultativos de sus injenieros, le facilitaria los materiales necesarios al costo reducido que la proporcionen sus talleres en escala mayor, solicitaría rebajas de tarifa de las empresas de caminos de hierro y de cabotaje para hacerle mas económico el trasporte, estableceria aparatos de fabricacion portátiles en los distritos mas inaccesibles, y en aquellos en que una reunion de obras de drenaje á que concurrieran un número suficiente de hacendados, justificase su instalacion provisional, se encargaría de la ejecucion material y cobraria su crédito por medio de una pension anual cobrable por semestres, que amortizen el capital y un intéres moderado por 100 en un número de años que no bajase de ocho ni pasase de veinticinco; dejando al mismo tiempo al deudor en libertad de redimirse en todas épocas.

De esta suerte mejoraría permanentemente el agricultor su terreno, á costa de una pension pequeña en sí, y cómoda relativamente á los productos y economías que asegurará.

La compañía que así aventurase sus fondos para recobrarlos por pequeñas cuotas necesitaria, para entrar de lleno en ejercicio, que sus anualidades estuviesen de tal modo garantizadas, que pudiese justificadamente emprender las obras que se solicitasen, y que fuesen fácilmente negociables para contar siempre con nuevos fondos con que atender á los nuevos pedidos á que diese orígen el conocimiento difundido de las ventajas del sistema.

Con los fines indicados en esta memoria explicativa del proyecto de mejorar nuestra atrasada agricultura por todos los medios mas adelantados, se han redactado las bases de una vasta Sociedad Anónima: el que nos haya seguido hasta aquí en esta dilatada exposicion no dudamos que convenga en lo benéfico de su establecimiento. ¡Ojalá que la experiencia venga á confirmar estos juicios para la felicidad de la hermosa Cuba y comun provecho de sus habitantes!

Habana y Mayo 31 de 1867.

Deseosos de conservar en los *Anales* cuanto se refiere al uso del bisulfito de cal y del ácido sulfuroso, insertamos á continuacion los siguientes documentos, los cuales publicó el Diario de la Marina haciéndolos preceder de las observaciones que tambien estampamos á su principio.

"Todo lo que contribuya á mejorar la elaboracion de la azúcar, bien consista la mejora en la calidad, la cantidad, ó la disminucion de gastos, que da tambien un aumento en el producto útil, debe difundirse para que llegando á conocimiento de todos, puedan todos tambien aprovechar la ventaja. El medio mejor de difusion es la publicacion en los periódicos; creemos, por lo mismo, que cumplimos con uno de los deberes que hemos contraido para con el público que nos favorece insertando á continuacion cartas de hacendados inteligentes que manifiestan el resultado que en sus ingenios produjo el gas ácido sulfuroso empleado por medio de los aparatos de Mr. Edward Beanes. No nos proponemos con esta publicacion escitar á nadie á que los use: los mejores jueces acerca de la materia son los interesados, sino estender por medio de ella el círculo de las personas que tengan conocimiento de la invencion y de los resultados que los señores que las escribieron dicen haber obtenido. Los que den á estos documentos la importancia que tienen cuidarán de hacer despues lo que consideren mas conveniente á sus intereses. Lo que importa es que todo el mundo lo sepa, y á eso es á lo que contribuimos, dando lugar á las cartas en este periódico."

OFICINA DE PATENTES DE LOS ESTADOS-UNIDOS.

Mayo 12 *de* 1862.

Señor:

Inclusa devuelvo á V. su especificacion del modo de refinar azúcar para que se dé explicaciones. Los fosfatos de soda y alúmina se han usado por mucho tiempo en la refinacion de los azúcares. Véase la patente inglesa de Ry Joxland sellado en 15 de Mayo de 1851: Repertorio de Artes, 5ª serie, vol. 19, pág. 168. Véase tambien la patente de Wm. Green, 29 de Setiembre de 1860. Especificaciones inglesas nº 2,359 de 1860. Los sulfitos han sido usados en combinacion con todos los procedimientos químicos en la refinacion. Como sustancias químicas, hay tan poca diferencia entre el fosfato de soda y el fosfato de

amoniaco que hasta que no se muestre hay alguna diferencia material. Esta oficina debe considerarlos como equivalentes.

Respetuosamente de Vd.
Firmado.—D. P. Holloway, Comisionado.
Sr. D. Ed. Beanes, Cuidado de los Sres. Munn y Cª, New-York.

Habana, Junio de 1862.

Señor:

He sido favorecido con su carta del 12 del pasado en la cual esponeis que se me devuelve mi especificacion del modo de refinar azúcar para que se den esplicaciones "porqué los fosfatos de soda y alúmina se han usado por mucho tiempo en la refinacion del azúcar." Tambien que "los sulfitos se han usado en combinacion con todos los procedimientos químicos usuales en la refinacion." Y "como sustancias químicas hay tan poca diferencia entre el fosfato de soda y fosfato de amoniaco que mientras no se muestre hay diferencia material en ellos, esta oficida los deberá considerar como equivalentes."

Ni el fosfato de soda, fosfato de alúmina, ni cualquiera de los otros fosfatos que tengan una base no volátil, se pueden usar con ventajas en la refinacion del azúcar, por la razon que aunque el ácido fosfórico del fosfato de soda ó alúmina se combinará con la cal, siempre existente en el sirope, y de consiguiente forma un fosfato de cal insoluble que se estrae por el precipitado ó la filtracion; sin embargo la soda ó la alúmina se quedan en el sirope en un estado soluble perjudicando de este modo las propiedades cristalizadoras del azúcar, segun se puede ver por su exámen en el sacarímetro de Soleil: de hecho y es dicho ahora por primera vez (á lo menos hasta donde mis conocimientos se estienden), que cuando algun cuerpo extraño, sea el que fuere—capaz de hacerse soluble en el sirope—existe en el líquido y no se elimina antes que el sirope se haga azúcar, esta última se invierte en mayor ó menor escala, segun la calidad y cantidad de la sustancia.

Los snlfitos pueden haber sido usados en *combinacion* con todos los usuales procedimientos químicos; pero no propongo usarlos en combinacion con el fosfato de amoniaco, puesto que seria inútil para mi fin. Lo uso en conjuncion con el fosfato para el fin que se explicará despues.

Suplico respetuosamente á los comisionados que consideren su decision en lo que respecta á la leve diferencia que encuentran existe entre el fosfato de soda y el fosfato de amoniaco; no solamente porque el primero contiene una base no volátil (y la cual he tratado de probar es perjudicial,) mientras que el otro contiene una base volátil; siempre que la mas leve diferencia en cantidades aun de las mismas sustancias producirá una sustancia de propiedad enteramente distinta: por ejemplo, el ácido sulfuroso que se compone de un átomo de azufre y de dos átomos de oxígeno puede estar en contacto cuatro horas con azúcar cristalizable sin causar ninguna accion de rotacion, segun se puede ver en el exámen por el polarizador, mientras que el ácido

sulfúrico que se compone de un átomo de azufre y tres átomos de oxígeno, causa una accion de rotacion instantánea: sin embargo, la diferencia entre estas sustancias consiste meramente en que el uno contiene un átomo de oxígeno mas que el otro. Otro: en el azúcar, un átomo de agua ménos hace toda la diferencia entre el azúcar cristalizable y el incristalizable: el primero componiéndose de doce átomos de carbono y once átomos de agua; el último de doce átomos de carbono y doce átomos de agua, y sin embargo, estas sustancias tienen diferentes usos y propiedades.

Mi objeto al usar ácido sulfuroso, ó bisulfito de cal, en conjuncion con el fosfato de amoniaco, es obtener no solamente el mas poderoso de los defecantes y descolorantes, sino que se usen de tal modo que contribuyan ellos mismos á eliminarse del sirope.

Cuando á un guarapo conteniendo cal se le añade ácido sulfuroso y despues fosfato de amoniaco, el ácido fosfórico del fosfato de amoniaco se combina con la cal y forma una sustancia gelatinosa é insoluble, en cuya cachaza se encierran cualesquiera feculancias que floten en el sirope y que se hace desaparecer por el precipitado ó la filtracion: parte del amoniaco del fosfato de amoniaco se desprende del líquido, y el resto se combina con el ácido sulfuroso formando sulfito de amoniaco; siendo esta una sal volátil se descompone gradualmente, separándose el ácido sulfuroso en un estado naciente, el cual, mientras usa su poder descolorante, es espelido así como el amoniaco, segun va aumentando el procedimiento de evaporacion, dejando de este modo el azúcar no solamente muy sin color sino trasparente y libre de todo cuerpo extraño.

El fosfato de amoniaco es el único fosfato que no causa un poder de rotacion sobre el azúcar cristalizable.

Esperando haber demostrado que hay una diferencia material entre mi procedimiento y cualquier otro en uso, dejo á la bien conocida imparcialidad de vuestra oficina la justicia que busco, admitiendo mi pedido de privilegio.

Soy, Señor, respetuosamente de Vd.
Firmado.—EDUARDO BEANES.

Sr. D. P. Holloway, Comisionado de privilegios, Oficina de patentes de los Estados-Unidos, Wáshington.

Ingenio Union, 17 *de Mayo de* 1862.

Sr. D. Eduardo Beanes.

Mi estimado amigo:

Cumpliendo con la promesa que le tengo hecha, paso á dar á V. los resultados de la zafra de esta finca hasta donde estén terminados; es decir los datos ya fijos: mas adelante, cuando estén concluidas las operaciones de la casa de purga, le daré tambien el resultado de clases.

9,318 defecadoras han sido corridas y 66,003 panes hechos equivalente á 7.08 panes por defecadora de 15 hectólitros.

El año pasado 10,045 defecadoras dieron 64,156 panes, ó sea equivalente á 6.38 panes por defecadora.

Debo observar que el año pasado principié la molienda el 22 de Noviembre con guarapo á 7½ grados y esta zafra se principió el 6 de Diciembre con guarapo á 8 grados: deben tomarse en cuenta estas circunstancias para esplicar en parte la enorme diferencia de 70 panes por defecadora de mas este año; pero como pronto se equilibró la graduacion del guarapo, atribuyo en su mayor parte ese aumento de rendimiento al uso contínuo del gas sulfuroso, que no he cesado de usar en toda la zafra.

En cuanto á clases no salgo tan bien como al principio tenia motivo de esperar. Los primeros 38,392 panes aventados me dieron 2,128 cajas de blanco, 309 cajas de quebrado blanco, 1,349 quebrado y 354 cajas de cucurucho.

Despues de ese número de panes hechos se puso el carbon en muy mal estado, y de consiguiente el resultado fué malo en cuanto á color hasta que se remedió el mal lavando el carbon con ácido muriático á dos grados: hecho este trabajo seguí trabajando á mi entera satisfaccion.

Esa proporcion de blanco, que no será notable en ciertas fincas, lo es indudablemente en el ingenio Union de Macurijes, donde nunca he pasado de 25 p.% de blanco: esa diferencia, así como la calidad tan fuerte, seca y bien acondicionada de toda la zafra, la atribuyo al uso del gas sulfuroso.

Mucha satisfaccion tengo en comunicar á V. resultados tan buenos, y espero que á la conclusion de la zafra verán los demas señores que han usado de su invento las mismas ventajas que palpo yo, y que de consiguiente obtendrá V. la recompensa de sus trabajos y desvelos, generalizando su uso.

Quedo de V. afectísimo amigo Q. B. S. M.—*P. L. Fernandez.*

Habana, Mayo 28 *de* 1862.

Sr. D. Eduardo Beanes.

Presente.

Muy señor mio:

Tengo el gusto de dirijirme á V. para manifestarle el éxito completo, que ha sobrepujado á mis esperanzas, obtenido por el uso del gas sulfuroso con los aparatos de su privilegio en la defecacion del guarapo en el ingenio Esperanza, de mi propiedad.

Trabajándose en mi ingenio azúcar purgado con los trenes jamaiquinos, tenia mis dudas con respecto á su uso, las que se han desvanecido al ver el grano seco y tan dorado del quebrado obtenido por aquel medio, y segun puede enterarse por las muestras que remito á

V. no solamente del purgado con el uso del gas, sino del fabricado por el medio ordinario.

Otra ventaja he tenido el placer de obtener. En mi igenio jamás se habia conseguido blanco ni aun siquiera inferior, y desde que estamos usando su aparato hemos obtenido un 20 p.≗ de aquella calidad con un grano y color admirables. Tambien remito á V. muestras de esta clase.

Despues del éxito tan lisonjero que he conseguido, solo me resta manifestar á V. lo complacido que estoy con su aparato y ponerme á sus órdenes atento S. S. Q. B. S. M.—*Manuel Calvo.*

Ingenio Armonía, Mayo 31 *de* 1862.

Sr. D. Eduardo Beanes.

Muy señor mio:

He concluido la zafra de mi ingenio el dia 26. y tengo el gusto de participarle que con el uso del gas sulfuroso he mejorado notablemente el azúcar mascabado que se ha elaborado, consiguiendo desterrar el color verdoso y cenizoso que siempre ha dado la finca, y por último que notando las ventajas que me ofrecia el gas resolví hacer azúcar purgado para mi gasto y me ha correspondido perfectamente, dándome un 25 p.≗ de blanco, sin embargo de no tener barro bueno ni acondicionado. Hago á V. esta manifestacion para el uso que le convenga y en virtud del encargo que me hizo cuando tomé su aparato. Me repito su mas atento S. S. Q. B. S. M.—*Inocencio Casanova.*

Ingenio Purísima Concepcion, Mayo 31 *de* 1862.

Sr. D. Eduardo Beanes.

HABANA.

Muy señor mio: y de mi mayor consideracion: Remito á V. dos panes de azúcar de los elaborados con gas ácido sulfuroso de su aparato; por ellos verá V. que el fruto no puede ser mejor, el que han admirado y pueden testificar cuantàs personas le han visto en la casa de purga. Puede calcularse mas de 80 por 100 de blanco de una trasparencia y blancura admirables y que puede rivalizar en mi concepto con los azúcares que obtienen muchos ingenios usando filtros: el cucurucho es un quebrado de primera bueno.

El aparato es muy bonito y presenta aquel aspecto de regularidad, elegancia y solidez que se exije hoy en maquinaria: entra en accion con mucha prontitud y facilidad, abriéndose la llave de vapor é inflamado por medio de un hierro candente el azufre contenido en la retorta, lo cual basta para producir un gas que deja en el lavador sus com-

puestos nocivos; el aparato es tan regular y sólido que al verle no puede ménos de presentar la idea de una dilatada duracion, siendo tan sencillo su mecanismo que solo el maestro de azúcar sin ser mecánico le hace funcionar.

La cantidad de azufre que empleé diariamente para saturar las cuarenta pailas que generalmente se cojen para la tarea, no pasó nunca de 8 libras, que al precio que lo han obtenido algunos hacendados que lo han recibido directamente (ménos de $4) solo compone el gasto diario de $32, gasto que en una finca de esta clase no debe mencionarse.

El objeto del gas ácido sulfuroso es impedir toda fermentacion del guarapo, descolorarlo y facilitar su completa defecacion y por esos medios no solo se consigue la mayor cantidad de azúcar sino que esta sea del blanco mas puro y de mejor clase. En mi concepto se aumenta considerablemente el rendimiento, pues sabido es que el agrio es lo que mas impide la cristalizacion, y aquí se destruye impidiendo su formacion desde que sale el guarapo del trapiche; ademas, como la cachaza es mas compacta, hace que haya ménos desperdicios de guarapo al recojerla. Si por desgracia hubiese tenido que moler caña quemada, no dudo que hubiese podido convertirla, inter hubiese tenido jugo, en buen azúcar.

Con respecto á las mieles he obtenido tambien muchas ventajas, han sido ménos de las que generalmente se obtienen, conservándose en buen estado, y consiguiéndose mas cantidad de mejor azúcar, de bastante peso y de muy buen grano: algunas de las cajas sin pisarlas han pesado 630 libras.

A estas ventajas deben agregarse la economía de brazos y combustible y un sistema de trabajo mas descansado; antiguamente tenia que hacer tres molidas en las 24 horas para lo que era indispensable tener en el batey treinta individuos para asistir los conductores y demas exijencias de la máquina, y ahora empezando á moler á las 6 de la tarde y concluyendo ántes de las 11 puede toda la dotacion ir á dormir, no quedando en pié sino los necesarios para asistir la casa de calderas, aplicando á otros trabajos durante el dia los individuos sobrantes: con respecto á combustible sabido es que tres molidas demandan mas atenciones y han de gastar mas combustible que una sola, aunque esta sea de mas duracion.

Me parece imposible que en lo sucesivo no se establezcan sus aparatos en todos los ingenios del país; pero le recomiendo se esmere mucho en que se instruyan en su uso los maestros de azúcar ántes de aplicarlo, cosa fácil, pues para conseguirlo solo se necesita buen deseo y algun cuidado, porque de lo contrario no podrian conseguirse todas las ventajas de que son susceptibles.

Sin mas queda de V. atento S. S. Q. B. S. M.—*Manuel B. Móx.*

Habana, Junio 16 *de* 1862.

Sr. D. Eduardo Beanes.

Muy Sr. mio y de todo mi aprecio: Contestando su favorecida de ayer, tengo el gusto de expresarle mi opinion, ó mejor dicho, el resultado de mis observaciones prácticas sobre el bisulfito de cal y el ácido sulfuroso en mi ingenio "Las Cañas."

Si no me engaño, fuí, si no el primero, á lo ménos uno de los primeros en rehabilitar el bisulfito de cal, tan injustamente condenado hasta por personas consideradas como de las mas competentes en la materia. Lo empleé durante tres años á razon de 1 á 2 galones por defecadora de á 400: mas esa cantidad que, en un ingenio de la clase de los *azucareros*, habria bastado para obtener los mejores resultados, distaba mucho de ser suficiente en el mio. en razon de sus circunstancias particulares; y hube de comprender al fin que tenia que escojer entre agravar mi desembolso anual, ya muy crecido, ó renunciar á los beneficios del indicado agente.

Tal era la cuestion que tenia que resolver cuando vine á observar que por efecto de los trastornos políticos ocurridos en Nueva-Orleans, único punto de donde nos venia el bisulfito de cal, no solo habia subido considerablemente su precio, sino que estaba mas ó ménos adulterado todo el que estaba de venta. Renuncié por consiguiente á su empleo; pero sin poner en duda su excelente aplicacion á la elaboracion del azúcar siempre que se fabrique con honradez, que se emplee en cantidad suficiente á poco de haberse fabricado, y que sea su precio proporcionado á los servicios que deba prestar.

Mas ¿cómo saber si es puro el bisulfito que se presenta en venta? ¿Cómo saber siquiera si procede su aparente densidad de haberse fabricado con el agua del mar, que tan perniciosa es en la elaboracion del azúcar? V. sabe que de hecho son estos problemas poco ménos que insolubles, aun para aquellos de entre nuestros hacendados que sin dificultad pudieran valerse de los medios necesarios para resolverlos. y no estrañará que, víctimas con frecuencia de funestos engaños, acabáran por tener por nociva una de las sustancias mas útiles en su estado de pureza.

Habian sido inútiles, segun esto, mis esfuerzos para generalizar en el país el uso de una sustancia, cada vez mas estimada en otros. tambien productores de azúcar. Pero llegó á mi noticia el aparato de V. destinado á fabricar en cada ingenio el propio gas sulfuroso que constituye la sustancia activa del bisulfito de cal: ví desde luego que con él era imposible el fraude; que era insignificante el precio del azufre empleado para obtenerlo: que la operacion era de las mas sencillas, y en fin que era tan sólido y bien entendido el aparato como moderado su precio; y no dudé en adquirirlo y en elaborar con él las dos terceras partes de mi última zafra.

Imposible me seria detallar con positiva certeza todas las ventajas que debo al referido aparato: para ello hubiera tenido que hacer experimentos comparativos, y V. sabe qne no estoy montado del modo

indispensable para efectuarlos á toda satisfaccion. Sin embargo, presentaré á V. el rendimiento de mis tres últimas zafras, en azúcar de caña (no de miel) y no podrán ménos de ver los que se interesen en la materia cuan favorable es al referido aparato.

AÑOS.	Pailas corridas (de 14 hectólitros.)	Azúcar obtenida.	Resultado en libras azúcar por pailas·
1860..	10.069	3.257.114 lbs.	323 lbs.
1861..	9.627	3.073.086 ,,	319 ,,
1862..	9,708	3.213.780 ,,	337 ,,

Se ve. pues, por las cifras precedentes, que vine á obtener en la última zafra 5 p.≌ mas de azúcar purgado que en las dos anteriores; lo que prueba ya algo en favor del aparato. Pero no es esto solo: en vez de haber purgado en hormas el azúcar de mi indicada zafra, como lo habia hecho en años anteriores, la purgué por medio de centrífugas que, á la verdad, todo lo convirtieron en blanco ó en quebrado superior, mas no sin causar alguna disminucion en el peso del azúcar que habian dado las hormas.

No diré á V. con fijeza lo que debió perder de su peso el azúcar, por el hecho de haberlo purgado por medio de centrífugas: en esa pérdida influyeron de un modo necesariamente diverso los diferentes métodos que hube de ensayar; pero sabiendo V. que con esas máquínas he convertido en blancos ó en quebrados superiores la totalidad de los coguchos y de los quebrados inferiores que me hubieran dado las hormas pasando al través de las telas metálicas y yendo á enriquecer las mieles multitud de menudos granos que no habrian dejado de escapar las espresadas hormas, no extrañará que haya llegado al 11 p.≌ la disminucion que he tenido por ambas razones en el peso de mi primer producto.

Tal es en efecto el resultado de varios esperimentos comparativos hechos con toda proligidad en mi ingenio; y fundado en ellos, no dudo en asentar que, á haber purgado mi zafra en hormas, hubiera obtenido de primer lance, no ya 337 libras de azúcar por defecadora, que resultan del estado precedente, sino 337 + 11, ó sean en todo 348 libras entre blancos, quebrados y coguchos, en vez de las 323 ó de las 319 que de las mismas clases obtuve en los años de 1860 y 61.

A pesar de que en mi humilde opinion solo pueden atribuirse las espuestas ventajas al aparato de V. que es lo único nuevo que he tenido en la elaboracion del *guarapo* de mis cañas, no dejo de concebir que no habria imposibilidad en que procedieran esas ventajas en parte ó en todo, de la mejor calidad de aquel jugo, de su mejor aprovechamiento ó de otras causas igualmente eficaces, pero que no hubiesen llamado mi atencion. Todo esto es posible, lo repito; y comprendo que para deslindar lo que se debe á estas causas, ó bien al gas sulfuroso por sí solo, serian necesarios esperimentos directos, ó á falta de éstos, muchos años de práctica y comparaciones hechas con toda imparcialidad. Bueno será, con todo, saber y poder presentar como hecho positivo que, sin embargo de haber empleado el gas sulfuroso en

crecidas cantidades, lejos de haber tenido pérdidas de azúcar he tenido aumentos, y que éstos habrian sido necesariamente mayores si hubiera purgado en hormas el azúcar.

¿Y será ménos cierto que, obligado el gas sulfuroso á pasar al través de doce diafragmas sumergidos en el gran lavador que forma parte del aparato de V., tienen que condensarse en éste los vapores sulfúricos que al quemarse engendra el azufre? Imposible me parece, vista la afinidad del ácido sulfúrico con el agua, y la tenacidad de su combinacion; pero lo que es á mi entender certísimo es que el gas sulfuroso producido por medio del aparato de V., conserva, defeca y descolora el guarapo, no solo con suma baratura, facilidad y prontitud, sino con una perfeccion únicamente obtenida hasta ahora por medio de la cal y de inmensas cantidades de carbon animal; y como es inevitable que, mejorada de esta suerte la fabricacion, venga á obtenerse en definitiva mas y mejor cristalizacion que la que se consigue tan solo con la cal, no puedo ménos de tener el aparato de V. como el mas sencillo, el mas barato y mejor de cuantos hasta ahora se han introducido en la isla para la elaboracion del azúcar.

Seguro de que son de esta misma opinion los Sres. D. Pedro L. Fernandez, D. Manuel Calvo, D. Domingo G. Arozarena y otros hacendados que han elaborado gran parte de sus zafras con el aparato de V., le autorizo para que haga de esta carta el uso que mejor le parezca.

De V. muy atento S. S. Q. B. S. M.—*Juan Poey.*

INDICE

DE LAS MATERIAS CONTENIDAS EN ESTE TOMO VI.

PAGS.

ANALES Y MEMORIAS

DE LA

REAL JUNTA DE FOMENTO

Y DE LA

REAL SOCIEDAD ECONOMICA.

ANALES Y MEMORIAS

DE LA

REAL JUNTA DE FOMENTO

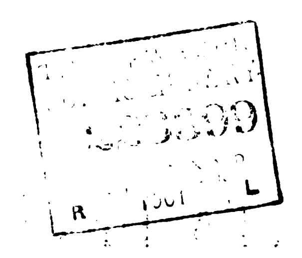
Y DE LA

REAL SOCIEDAD ECONOMICA.

Director, D. Alvaro Reynoso.

SERIE 4ª—TOMO VII.

HABANA.
IMPRENTA DEL TIEMPO,
CALLE DE CUBA NUM, 71, ANTES 37.
1862.



ANALES Y MEMORIAS

DE LA

REAL JUNTA DE FOMENTO Y DE LA REAL SOCIEDAD ECONOMICA.

APUNTES

PARA

LA HISTORIA DE LAS LETRAS EN LA ISLA DE CUBA.

CUARTA PARTE.

SECCION 2ª

CATALOGO DE LIBROS Y FOLLETOS PUBLICADOS EN CUBA DESDE LA INTRODUCCION DE LA IMPRENTA HASTA 1840. (1)

1724.

MERITOS que ha justificado y probado el Ldo. D. Antonio de Sossa, Pbro., Colegial presidente del Ille, de Señor de las Reales Audiencias de Mexicô y Guadalaxàra: Consultor del Santo Officio de la Inquisicion, y Agente Fiscal de el Superior Govierno, Real Audiencia y demas tribunales Civiles de la Còrte de Mexicô: Por el Excmo. Señor Marques de Casâfuerte, Virrey de la Nueva Espaùa. Illmo. Rmo. S. M. D. Gerónimo de Valdes. Dignísimo Obispo de esta Isla de Santiago, de Cuba, Xamaica y la Florida &. Imprenta de Carlos Habré. Este folleto en 4º tiene varias noticias curiosas aunque de un interés personal. El impresor era extrangero como se ve del apellido y de las muchas erratas y rara acentuacion y puntuacion del impreso. El ejemplar que

(1) Como ya lo dije ántes, es esta parte la mas incompleta que ofrezco á mis compatriotas: es un simple ensayo en que he invertido mucho tiempo y fatigoso trabajo atendidas las circunstancias locales: —como se ve del catálogo, la obra mas antigua de que tengo noticia es de 1724.— Sin embargo con posterioridad á la impresion de las adiciones de la tercera



poseo tiene algunas notas de letra antigua manuscrita en las que entre otras cosas se asegura que era el Ldo Sossa —"el mayor comedor de cuajada que tuvo Trinidad —no la divina:"— y no consta de la relacion que viviera en ese punto. Este cuaderno se publicó "con licencia de los sûperiôres ên la HAVANA"—por ese estilo está todo el folleto.

1734.

CONSTITUCIONES de la Universidad: tengo un ejemplar impreso de las Constituciones en este año, y contiene el acta de su ereccion y lo á ella concerniente: pero no expresa el lugar en donde se verificó. Escribe *Habana* con *b*. En folio.

1762.

ARTICULOS de la Capitulacion convenidos entre SS. E. E. D. J. Pocock Caballero del Orden de Baño y del Conde de Albemarle Comandantes de la Escuadra y ejército de S. M. B. por sus partes y por SS. EE. el Marqués del Real Trasporte, Comandante en gefe de la escuadra de S. M. C., y D. Juan de Prado gobernador de la Habana para la rendicion de la plaza y navíos españoles en su puerto.—Imprenta de D. Blas de los Olivos.—(Diario de la Habana de 3 de Mayo de 1830.)

1763.

REGLAMENTO de policía de la Habana por el Excmo. Sr. Conde de Ricla, Gobernador y Capitan General.—Imprenta del Gobierno. (No lo he visto sino citado por sucesor el gran Casas.)

1764.

REGLAMENTO para el cobro de la alcabala, por el Excmo. Sr. Conde de Ricla.—Habana.

---

parte, pág. 114, he adquirido casualmente un impreso que parece de 1720. Es curiosa la historia de esta adquisicion. Leí en el campo un tratado *del Hombre*, inserto en una obra portuguesa extensa y curiosa, titulada "*Medicina lusitana, Socorro délfico*"—por el Dr. Fonseca Henriquez— y me aficionó á la obra una cuarteta en castellano con que encabeza su fé de erratas:

"No hay impresion sin erratas
Enmienda el impresor sus yerros;
Mas no hay alguno tan sabio,
Que enmiende los del ingenio."

Estaba el tomo en mal estado, y para mandarlo à empastar, empecé por arrancarle la cubierta y ví en uno de sus cartones —"Havana 1720."—Esto me determinó á humedecerlo para deshacerlo con el trabajo que esto produce; logré sacar íntegro el impreso —y es una carta de esclavitud á la Vírgen Santísima del Rosario, sin nombre de impresion; está un poco confuso el cero y se nota en la composicion que la *ú* es bastardilla y se usa en lugar de *u*; y es grande la escasez de tipos porque no son todos iguales;— notándose que en otro ejemplar de 1732 están idénticos los caractéres en sus trastornos de manera que parece una misma composicion, cuya conservacion por once años no se puede explicar satisfactoriamente.

En algunos de los libros y folletos he puesto referencia del número de páginas; he hecho esto cuando me ha parecido que el título podia suponer mayor extension de la que realmente tienen. Cuando no determino el lugar de la impresion debe entenderse que es en la Habana.

1766.

CARTA PASTORAL del Illmo. Sr. Obispo de Cuba á su diócesis, con motivo del terremoto acaecido en la ciudad de Santiago y lugares adyacentes.—Imprenta del Cómputo Eclesiástico.—Habana.—en 4º con 11 págs. El autor de esta pastoral D. Pedro Agustin Morel de Sta. Cruz atribuye á los pecados del pueblo esa catástrofe, y exagera con este motivo el estado de corrupcion del país, no sin declarar que la funesta ocupacion de los ingleses en 1762, tenia aun patentes las manchas de sangre derramada, y abiertas las llagas hechas en el corazon *del público* sin señales de mejoras.

1771.

REAL ZEDULA (así dice). Para las Audiencias y gobernadores de Indias &c. &c., cumplan y hagan cumplir el Breve de Su Santidad que se la dirige sobre el Patronato de estos y de aquellos Reinos, Rezo y Culto del Misterio de la Inmaculada Concepcion de la Vírgen Nuestra Señora.—Autoriza la copia impresa, que tengo, la firma usual de D. Manuel Magaña, secretario.—La fecha del Auto es de 28 de Noviembre de 1771.

1772.

DEMOSTRACION de gozo en las fiestas por el nacimiento del Príncipe D. Cárlos Clemente, por D. Francisco Loysel.—Imprenta destinada al cómputo eclesiástico.—Es un folleto en prosa y verso que describe unas funciones expléndidas para su época: en la relacion se insertan composiciones métricas de muchos vecinos, entre ellos señoras. Como un recuerdo de las familias que entónces figuraban en la ciudad, es un documento curioso.

1773.

SIMULACRO y sitio de Atarés, plaza supuesta: verificado en la Habana en 12 de Abril de 1773. Dispuesto por el Sr. Marqués de la Torre su Gobernador y Capitan General, á quien lo dedica su mas reverente súbdito Francisco Loysel. Con licencia de los superiores.—Habana, imprenta de D. Blas de los Olivos. Folleto en 4º de 16 págs. Es una coleccion de octavas (32) que tienen por objeto describir un simulacro ejecutado para obsequiar al virrey D. Pedro de la Cerda, de tránsito en la Habana. Ha dado una idea de su contenido D. José Antonio Saco en el tomo 2º, pag. 401 de su interesante coleccion de papeles.

1776.

OCTAVAS al terremoto de 1776 por el Padre Serrano.—Sin nombre de imprenta.

1777.

REGLAMENTO de Milicias de la Isla de Cuba.—Imprenta de D. Blas de los Olivos. Mi estimado amigo D. José María de la Torre cree que el reglamento de Milicias es el primer libro impreso en la Isla, y ya vemos que hubo uno en 1724.

1778.

BALTHASAR Enmanuel Boldo-Bot. Reg. Cæsaraug in insulam cubensem nunc legatus Dr. D. Thomæ Villanova Bot. Prof Valent. S. P. D. Habanæ in Thypograpia Curiæ Episcop.—Un folleto de que se habla en el capítulo XXII de la 2ª parte, seccion 2ª de esta obra.

REGLAMENTO que consecuente á la Real Orden expedida en Madrid en 7 de Enero de 1777 para administrar en venta de la Real Hacienda el ramo de Naipes en la Isla de Cuba, ha firmado el Sr. D. Juan Ignacio de Urriza, Intendente presidente del tribunal de cuentas de la Habana é Islas &c., y el Rey se dignó confirmar por Reales Ordenes expedidas en 15 de Marzo en el Pardo y en S. Ildefonso á 24 de Agosto de 1778.—Habana, Imprenta de la Curia Eclesiástica y Real Seminario de S. Cárlos; en fólio con 9 págs.

TIERNAS MEMORIAS de las siete palabras que Christo crucificado dijo, &c.—Imprenta de la Real Marina.

1779.

AUTO del Gobierno y Capitanía General de 11 de.... de 1779, por el cual el Sr. D. Diego Navarro establece las reglas necesarias para el arreglo del Foro. No dice la imprenta, y se publicó en fólio con 16 págs.—Los puntos suspensivos indican una picadura de polilla.

1780.

BANDO del Sr. D. Diego José Navarro, Capitan general de la Isla, sobre discensos matrimoniales en que publica la instruccion formada por la Real Audiencia del distrito.—Imprenta del Gobierno. En fólio, 33 págs.

1783.

AUTO del Sr. D. Luis Unsaga, mandando cumplir la Real Cédula de 12 de Junio de 1783 sobre discenso de los padres en el matrimonio de sus hijos á consecuencia de un suceso de la Habana.—Habana, sin designar la imprenta; dos pliegos en fólio.

AUTO de 16 de Octubre de 1783 del Sr. D. Luis Unsaga, mandando cumplir la Real órden de 28 de Mayo de 1783 que previene que calificado de justo el discenso de un padre en los matrimonios de sus hijos

el padre ni la madre *tengan arbitrio para nombrar* heredero al contraventor.—Habana; un pliego sin designacion de imprenta.

AUTO del 16 de Octubre de 1783 en que el Sr. D. Luis Unsaga manda cumplir por bando la Real Orden de 31 de Mayo del mismo año, en que S. M. manda que los hijos de familia mayores de 25 años pidan consejo y licencia á sus padres para casarse ó el suplemento judicial.—Habana, sin designacion de imprenta; un pliego en fólio.

OFRECIMIENTO á la preciosísima sangre de Christo. Habana, reimpreso por D. Matias José de Mora.

NOVENA del glorioso S. Ramon.—Habana, reimpreso en la imprenta de la Real Marina.

NOVENA á S. Ahenoxenes.—Idem, idem.

NOVENA á Nuestra Señora de los Dolores.—Idem, idem.

ACTOS de virtudes á la Purísima Sangre de Jesus.—Habana, reimpreso por D. M. José de Mora.

1784.

AUTO del Sr. D. Luis Unsaga mandando cumplir la Real órden de 10 de Julio de 1783, sobre discenso de los padres en el matrimonio de sus hijos.—Pliego y medio en fólio, sin designacion de imprenta.

1785.

MISAL comun y ritual ordinario para asistir debidamente á la celebracion del Sto. Oficio de la Misa y practicar las funciones de confesar y comulgar con fruto. Sacados de órden del Illmo. Sr. Dr. D. Santiago J. de Hechavarría digno Obispo de Cuba, del Catecismo escrito por el P. Francisco Pouget. Y dedicado á los fieles, llamados Santos, la misma iglesia de Cuba.—En la Habana, imprenta de la Curia Eclesiástica. Año de 1785.—Un tomo en 8º de 127 págs.

1786.

BANDO de policía del Sr. D. José Espeleta. Habana, sin designacion de imprenta; en fólio, 16 págs. y una adicional, sin el decreto de su publicacion por bando despues de impresa, como se hizo antes para que llegase á conocimiento de todos.

INSTRUCCION para los Capitanes y tenientes de partido. Habana, oficina de la Capitanía General; en 4º Al ejemplar que he visto le faltaban las últimas páginas y lo publicó el Capitan General D. José de Espeleta á los 23 años de establecidas las Capitanías de partido por el Conde de Riclá, con el fin de reunir en un cuerpo las disposiciones del ramo.

2

1787.

ORACION fúnebre del Excmo. Sr. D. Bernardo de Galvez, conde de Galvez &c. que en las exequias dispuestas por el Illmo. y Rmo. Sr. D. Santiago J. de Hechavarría, del Consejo de S. M. &c., dignísimo Obispo de esta isla de Cuba, y verificados en la parroquial mayor de S. Cristóbal de esta ciudad de la Habana el 19 de Enero de 1787 dijo D. Juan Bautista Barea, Cura beneficiado por S. M. de sus parroquiales y auxiliares, y se da á luz por disposicion del mismo Illmo. Sr. Diocesano.—En la Habana, imprenta de la Curia Episcopal y Real Seminario de S. Cárlos; en 4º con 40 págs.

DESCRIPCION de diferentes piezas de historia natural, las mas del ramo marítimo representadas en 75 láminas, su autor D. Antonio Parra.—Habana, imprenta de la Capitanía General; en 4º con 200 págs.—Es rarísima esta obra que no se encuentra en ninguna de las librerías de esta isla.—En la biblioteca de la Real Sociedad Económica existe un ejemplar que ya se habia extraido y recuperó la eficacia de un amigo de las ciencias: recientemente he tenido ocasion de examinar el ejemplar mejor conservado que he visto de la obra y trajo de Madrid D. Antonio Charlain, y hoy pára en poder de uno de nuestros compatriotas mas instruidos. D. José Antonio Saco ha publicado sobre esta obra útiles y curiosas indicaciones que pueden aprovechar los amigos de la *Ichthyologia*: Véase la pág. 331 t. 1º de su *Coleccion de papeles*.

TEATRO histórico jurídico, político militar de la Isla de Fernandina de Cuba principalmente de su capital la Habana. Dedicado al católico Rey N. S. D. Cárlos III, por el Dr. D. Ignacio José de Urrutia Montoya, abogado de los Reales Consejos y Audiencia de Méjico. —Tomo 1º, imprenta de D. Esteban José Boloña. Solo se imprimió un cuaderno de 14 pliegos de forma en 4º español.

1791.

COMPENDIO de memorias para la historia de la Isla Fernandina de Cuba, principalmente su capital la Habana, dedicado al católico Rey N. S. D. Cárlos IV por el Dr. D. Ignacio de Urrutia Montoya, abogado de los Reales Consejos y Audiencias de México y Sto. Domingo, y excolegial de ereccion del Real Pontificio Tridentino seminario mexicano.—Tomo único. Pre.... Teatro histórico Jurídico y político Militar de la misma Isla Con las licencias necesarias. Habana, imprenta de la Capitanía General, Curia Episcopal y Colegio Seminario de S. Cárlos calle de la Obrapía; un cuaderno en 4º español en dos pliegos sin páginas de dedicatorias, aprobaciones y discurso al lector: 38 págs. que contienen el prólogo de su obra grande ó sea el Teatro, y 120 págs. del texto del Compendio sin concluirlo.

EDICTO que el Illmo. Sr. Dr. D. Felipe Joseph de Trespalacios, primer Obispo de la Habana dirige á los fieles de su Obispado.—Im-

prenta de la Curia Episcopal, Real Colegio Seminario de S. Cárlos. —Sobre la obligacion de celebrar las fiestas y el grave pecado en que incurren los que las dedican á pasatiempos mundanos y ocasionados al vicio.

ORACION fúnebre de la Sra. Dª Clara Morales y Sotolongo que en las solemnes exequias, verificadas en la Santa Iglesia Catedral de Cuba, y dispuestos en memoria y sufragio de su alma por su marido el Sr. D. Juan Bautista Vaillant de Vatiuvill, Brigadier de los Reales Egércitos, Gobernador de dicha ciudad, pronunció el Ldo. D. Joseph Nicolás Ferrera, Presbítero, el dia 7 de Diciembre de 1791.—En la imprenta de la Curia episcopal y Real Seminario de *San Cárlos.* (Habana.) El sermon no contiene mas dato sobre esta señora que ser habanera, que nació en 1772 y falleció en 1791; que fué buena esposa y no era orgullosa apesar de pertenecer á la ilustre familia de que descendia y de su posicion social. El orador la llama *brigadiera* y *gobernadora*. Lo cierto es que la muerte de una jóven de 24 años, bella y virtuosa consternó á la poblacion. Además de esa publicacion se hicieron otras.

VARIOS EPITAFIOS ó composiciones poéticas dispuestos para las exequias de la Sra. Dª Clara Morales y Sotolongo, colocados en el suntuoso túmulo que se preparó al efecto en la santa iglesia de Cuba donde se celebraron con toda la correspondiente solemnidad. Sin designacion de imprenta ni lugar, parece, por los tipos y papel un apéndice publicado en la Habana como el sermon.—Tiene 34 págs. en 4º Entre los versos los hay en latin.

1792.

EPITAFIOS que se pusieron en el túmulo formado para las honras que en sufragio al alma de la *misma señora* Dª Clara Morales y Sotolongo se celebraron últimamente por la comunidad Bethelémica en su iglesia Hospital de *dicha ciudad* de Cuba el dia 25 de Enero de 1792.—Con 5 páginas y la misma forma y tipo anteriores se publicaron varios epígrafes latinos, con su comento en verso castellano en obsequio de la malograda jóven. En este impreso se lee la palabra *fin* al terminar que no se ve en los anteriores y las palabras *misma señora* y *dicha ciudad* que en este se encuentra, hace creer que los tres impresos forman un solo cuerpo en que no se ha continuado la paginacion.

BANDO de Buen Gobierno para la ciudad de la Havana.—En la imprenta de la Capitanía General.—D Luis de las Casas y de Arragorri publicó este bando con 83 largos artículos en que recopiló las disposiciones y bandos de los gefes anteriores, entre otras el Reglamento de Policía del Conde de Ricla. Es una de las colecciones mas notables por su severidad: la vagancia, el juego, ciertas costumbres que desdecian de nuestra cultura, como los bailes y escándalos en los mortuorios de negros grandes y chicos, nada se escapó á la rectitud de principios de Casas. El artículo 81 prevenia que todo el que no tuviera con que pagar las multas pecuniarias trabajaria en obras

públicas á razon de dos dias por cada ducado *para que de ese modo satisfaga al público.*

NOTICIA de la Nueva compañía de comercio establecida para consignaciones pasivas de negros bozales con la aprobacion y autoridad del Gobierno y Capitanía general de la Havana.—*Imprenta de la misma superioridad.*

CARTA de Fray Diego de Cádiz misionero apostólico capuchino, que por mandato y expensas del Illmo. Sr. D. Felipe Joseph de Trespalacios y Verdeja, primer obispo de la Havana, se reimprime, adoptándola como pastoral suya en bien de las almas de sus ovejas.—Imprenta de la Curia episcopal y Real Seminario de S. Cárlos.—La carta contiene una censura violentísima y apasionada contra los bailes: fué una consulta que pidió al misionero una señora á quien da el tratamiento de Excelencia en ella y le preguntó "si podria tener baile en su casa, sin escrúpulo de conciencia?"

EDICTO en que el Illmo Sr. D. Felipe Joseph de Trespalacios y Verdeja, primer obispo de la Habana, Provincias de Florida y Luisiana, del Consejo de S. M. Corrige en su Diócesis el abuso y desórden con que se tocan las campanas y concurre á la moderacion con que la Real Pragmática reduce la pompa fúnebre.—Havana imprenta de la Curia episcopal y Real Colegio Seminario de S. Cárlos. En 4º con 21 págs. De interés histórico.

EDICTO en que el Illmo. Sr. Dr. D. D. Felipe Joseph de Trespalacios y Verdeja, primer obispo de la Havana, Provincias de la Florida y Luisiana, del Consejo de S. M. &c. Corrige en su Diócesis el abuso y desórden con que se tocan las campanas y concurre á la moderacion con que la Real Pragmática reduce la pompa fúnebre.—Imprenta de la Curia episcopal y Real Colegio Seminario de S. Cárlos.—Contiene una Real Orden aprobatoria del reglamento que incluye en que consta que el gobierno local y el Ayuntamiento habia ocurrido á S. M. pidiéndole remedio para esos abusos y males.—Tiene 22 páginas y es reimpresion del que antes se cita y con solo la diferencia de la Real aprobacion.

EDICTO en que el Illmo. Sr. Dr. D. Felipe Joseph de Trespalacios y Verdeja, primer obispo de la Habana, corrige varios desordenes y que se hagan de noche procesiones de Semana Santa, y asimismo altares de Cruz y Nacimientos.—Havana MDCCXCII. Imprenta de la Curia episcopal.—En 4º 16 págs.

1793.

AUTO de 6 de Marzo de 1793 del Excmo. Sr. D. Luis de las Casas, en que se inserta una Real Orden de 30 de Octubre de 1792, en que se habla de una causa escandalosa y se dictan medidas contra los abu-

sos del foro.—No se determina la imprenta y tiene pliego y medio en fólio español.

EDICTO.—Nos el Dr. D. Felipe Joseph de Trespalacios y Verdeja por la gracia de Dios &c., dado en la santa visita de la villa de Guanabacoa en 27 de Marzo de 1793. En ese edicto dispuso el prelado que con motivo de la revolucion francesa y asesinato de Luis XVI se agregase en las preces del culto lo siguiente:—"Ut gallos inimicos Sanctæ Eclesiæ, Regiæ que potestatis, et eorum rebelles conatus reprimere, humiliare, et subjugare digneris. Te rogamus audi nos.—Este edicto no tiene designacion de imprenta.

CLAMORES de un francés católico en la desolacion de su patria, dirijidos á la Convencion nacional. Discurso de Mr. Petion, miembro de la Convencion nacional. Imprenta de la Capitanía general (Reimpresion.)

RESPUESTA de la Reina de Francia á la Convencion nacional al significarla el decreto que esta habia expedido el 22 de Marzo de 1793, por el cual la intimaba que elijiese el Tribunal que la debia juzgar.—Imprenta de la Capitanía general. (Reimpresion.)

ESTABLECIMIENTO de la Sociedad Patriótica en la Havana para su pública utilidad. Por el Mtro. Fr. Pedro Espínola, Agustiniano. Imprenta de la Capitanía general. Esta relacion en letra bastardilla comprende los primeros pasos dados para establecer la Sociedad hasta su aprobacion por el Gobierno supremo.

ESTATUTOS de la Sociedad Patriótica de la Habana, aprobados por S. M. (Lugar del sello en que aparece esta y es una de las obras mas perfectas de Baez).—Imprenta de la Capitanía general, Tiene 25 págs. marcadas con caractéres romanos.

1794.

PROCLAMA de D. Luis de las Casas de 13 de Noviembre de 1694. —Imprenta de la Capitanía general.—Sobre la doctrina de la república francesa en que recomienda la moderacion en las conversaciones.

FONDO HABANERO.—D. Manuel Coimbra publicó en 1794 un papel de 7 págs. invitando á los *distinguidos habaneros* á reunir fondos para la guerra de Francia, refiriéndose á la proclama *militar* y *política* del Excmo. Sr. Duque de Alcudia para defender la religion y el rey. —No tiene nombre de impresor.

EDICTO en que el Illmo. Sr. Dr. D. Felipe Joseph de Trespalacios y Verdeja, primer obispo de la Habana &c., corrige la indecencia de trajes en toda su diócesis, con que algunas personas de ambos sexos entran en las iglesias &c. Habana, 1794; imprenta Episcopal, en 4º, págs. 8.

DISCURSO que en la Junta general celebrada en la Sociedad Patriótica de la Habana el dia 11 de Diciembre de 1794 pronunció el Dr. D. Tomás Romay, socio numerario con motivo de haberse trasladado las niñas educandas de la casa en que estaban interinamente á la Beneficencia.—Habana, imprenta de la Capitanía general. Un cuadro que se encuentra en la Real Casa de Beneficencia recuerda ese fausto suceso.

CARTA pastoral en que el Illmo Sr. Dr. D. Felipe Joseph de Trespalacios y Verdeja, primer Obispo de la Habana, excita á los fieles de esta capital al establecimiento de una Congregacion de la oracion de 40 horas y adoracion continua del Smo. Sacramento manifiesto con indulgencia plenaria; y las constituciones que han de servir para su gobierno. Havana, imprenta de la Curia episcopal y Real Colegio Seminario de S. Cárlos.—En 4º, pág. 35.

1795.

ELOGIO del Sr. D. Ignacio Montalbo, Conde de Casa Montalbo (así está impreso), Caballero del Orden de Santiago &c., primer Prior del Consulado de esta Isla y socio de número de la Real Sociedad Económica de Amigos del País establecida en esta ciudad.—Pronunciado por D. José de Arango.—Habana, imprenta del periódico de la corporacion.—En 4º, con 5 págs.

MEMORIA sobre proporcionar arbitrios para la construccion de caminos por D. Juan Tomás de Jáuregui para consul del Real tribunal del Consulado de esta ciudad é Isla.—En la Habana, imprenta de D. Esteban Boloña.—Es un cuaderno en fólió de 12 págs. publicado por acuerdo de la junta de gobierno del mismo Consulado.

ARANCEL ó tarifa de gracias al sacar. Havana: en 4º con 16 págs. —Se repartió sin carpeta ni nombre de imprenta aunque se publicó en la de la Capitanía general. Se promulgó por Bando, y es la fecha de la Real disposicion de 10 de Febrero del mismo año; aunque como debe suponerse se verificó aquí en Cuba en 15 de Junio siguiente.

1796.

DECLARACION de guerra á Inglaterra.—No dice la imprenta, y se publicó por Bando é inserto en un pliego español.

ANALISIS de las aguas de S. Diego, por el Dr. D. Miguel Espadera. Solo lo he visto citar en un periódico é ignoro el lugar de su impresion ó sea la oficina en que se publicó. (D. Fernando Valdes Aguirre lo citó en su grado de Doctor.)

DISCURSO que se leyó en Junta ordinaria de la Sociedad Patriótica por D. Juan Manuel O-Farrill.—Habana, 1796; sin nombre de imprenta. En 4º, 17 págs.

ORACION del funeral que hizo la muy noble y leal ciudad de la Habana á las cenizas del gran descubridor de las Américas &c. Impresa por Boloña, familiar de la Inquisicion. Curiosa por muchos títulos. En 4º marquilla.

INFORME que se presentó en 9 de Junio de 1790 á la Junta de gobierno del Real Consulado de agricultura y comercio de esta ciudad é Isla por los Sres. D. José Manuel Torrontegui, Síndico procurador general del comun y D. Francisco Arango y Parreño &c.—Habana, imprenta de la Capitanía general; sin el año en la portada pero se publicó en 1796.

DISCURSO pronunciado por el Dr. D. José Agustin Caballero, en la Junta general de la Sociedad Patriótica de 11 de Diciembre de 1796. —Imprenta del Gobierno, 16 págs. en 4º. Contiene un bello apóstrofe á D. Luis de las Casas á quien apellidó *Padre de la Patria.*

INSTRUCCION aprobada por el Rey para el establecimiento y gobierno de un gremio de jente de mar matriculada en la Isla de S. Juan de Puerto-Rico y sus aguadas.—Imprenta de la Real Marina. En fólio con 32 págs.

1797.

ESPLICACION de la doctrina cristiana acomodada á la capacidad de los negros bozales. Contiene todo lo que debe saberse así con necesidad de medio, como con necesidad de precepto, para beneficio de los mismos negros, de los capellanes encargados de su instruccion, y de los amos. Por un Presbítero de la Congregacion del oratorio de la Habana, y se dedica á los Padres Capellanes de los ingenios. Con licencia: en la Habana, en la imprenta de D. Estevan Boloña, año de 1797.

En el original, que está de letra del autor, y se conserva en la imprenta de D. Pedro Martinez, yerno de Boloña, se lee la siguiente nota:

Si me muriere intestado, entréguese este cuadernito al Illmo. Sr. Obispo que fuere de este Obispado.

Antonio Nicolás Duque de Estrada.

Tuvo el consuelo de que se publicara antes de su fallecimiento: en sus explicaciones imita el lenguaje incorrecto de los negros para darse á entender: bien se revela en la obra y en la nota el celo evangélico de tan digno sacerdote.

NUEVO ARANCEL de capturas aprobado por S. M. en Real Orden expedida en S. Lorenzo con fecha 21 de Diciembre de 1796. Habana, ímprenta de la Capitanía general. Aunque no tiene el año de impresion fué en 1797; págs. 18.

DISERTACION sobre la fiebre maligna llamada vómito negro, enfermedad epidémica de las Indias occidentales, leida en junta de la So-

ciedad Patriótica de la Habana el 5 de Abril de 1797 por el Sr. D. Tomás Romay, Dr. en Medicina, Maestro de Filosofía, Cadedrático que fué del texto Aristótico y es actualmente de vísperas de medicina en esta Real y Pontificia Universidad.—Con superior permiso. Habana, imprenta de la Capitanía general.—En 4º, con 49 págs.

ACUERDO de la Real Sociedad Patriótica de la Habana, manifestando su reconocimiento al Excmo. Sr. D Luis de las Casas. Propuesto por D. José de Arango.—Habana, imprenta de la Capitanía general. En 4º 8 págs.

ORACION inaugural que en elogio de la cirugía y para principiar el curso teórico práctico de esta facultad que por disposicion del Sr. Visitador é Intendente de Ejército de esta Isla, se va abrir nuevamente en el Real Hospital de S. Antonio de esta ciudad el dia 6 de Abril de 1797, leyó el Ldo. D. Francisco Javier de Córdova, cirujano médico de la armada y Mayor por S. M. de los hospitales de Exercito de la plaza.—Habana, imprenta de Boloña (D. Esteban) en 4º mayor con XXX págs.

EXAMEN de las ventajas que ofrece el Molino ó Trapiche de moler caña, construido segun el método francés en comparacion del construido conforme la práctica antigua del pais.—Habana, imprenta de la Capitanía general. Un folleto de letra menuda y compacta de 8 págs. sin la portada. Lo escribió D. José Ignacio Echegoyen y es digno de leerse como documento histórico que demuestra la diferente forma, hoy colosal, de nuestros ingenios actuales.

1798.

AUTO del Excmo. Sr. Conde de Sta. Clara en que se manda cumplir la Real disposicion de 28 de Setiembre de 1797, en que se organizan los juzgados de Bienes de Difuntos reducidos al objeto de su institucion.—En fólio español, pliego y medio.

LA DIPUTACION para la junta de gobierno de la casa de Beneficencia.... da cuenta de sus tareas en 1798 por medio del siguiente papel.—Habana 1798, imprenta de la Capitanía general: en 4º con 16 pags.—Informe de D. Pablo Boloix.

NOTICIA del orígen y progreso de la fundacion de la Casa de Beneficencia que se está construyendo extramuros de la ciudad frente al jardin de Betancourt.—Imprenta de la Capitanía general: sin fecha, en 4º, 19 págs. Se habla de este papel en el n. 69 del Periódico.

SUCINTA disertacion sobre la Ptisis.—Papel volante de pliego y medio, en 4º. Sin nombre de imprenta, pero se conoce que se repartió con el papel periódico á fines del siglo pasado.

1799.

TAREAS de la Diputacion de la Casa de Beneficencia.—Con este título "La diputacion de la Junta de gobierno de la Casa de Beneficencia &c. &c dá cuenta de sus tareas en el presente año." Habana, imprenta del Gobierno; en 4º con 18 págs.

ORACION fúnebre que en las solemnes exequias con que el convento de Sta. Teresa Carmelitas descalzas, recomendó á Dios el alma de su difunto bienhechor el Illmo. Sr. Dr. D. Felipe José de Tres-palacios, dijo el Ldo. D. Félix Veranes. Habana, imprenta de la Curia y Real Seminario de S. Cárlos. El orador sagrado pone entre sus títulos el de Redactor de los papeles periódicos de la Real Sociedad Patriótica de la Habana. Es un buen discurso impreso en 4º con 25 páginas.

GRACIA concedida por S. M. á los habitantes de la Isla para la introduccion de caballos frisones de ambos sexos desde las provincias del Norte de América, en Real órden de 9 de Junio de 1798.—Habana, imprenta de la Capitanía General.—Aunque no tiene el año en la portada, consta del acuerdo del Real Consulado que está en la primera página; en 4º y no tiene paginacion seguida. Comprende un acta, la Real órden y una "Memoria sobre la cria de ganado mular y caballar y mejora de sus castas, por los Sres. D. José Ricardo O-Farrill y D. J. B. Lanz."

1800.

MEMORIA sobre los medios que podrán adoptarse para fomentar las Haciendas en órden al ganado vacuno y mular, escrita por D. Juan Antonio Morejon con permiso del superior gobierno.—Havana, por D. Estéban Boloña; en 4º marquilla con 27 págs. y un apéndice sin foliatura.

INSTRUCCION sobre mejoras dc caminos de la Isla de Cuba, por el Marques de Someruelos.—Imprenta del Gobierno.

1801.

DISCURSO apologético sobre la cualidad contagiosa del vómito; 76 págs. en 4º. Se cita y censura en el Regañon de 1802, pág. 151. Notable por sus faltas ortográficas.

1802.

ELOGIOS fúnebres del Excmo. Sr. D. Luis de las Casas y Aragorri, teniente general de los Reales egércitos, Gobernador político y militar de la ciudad de Cádiz y Capitan General honorario de provincia. Hechos y publicados por la R. S. Económica de la Havana y por

el tribunal del Consulado de la misma ciudad. Havana, imprenta de la Capitanía general; en fól. con XXXI págs. y otras sin numeracion, en que se copian los geroglíficos y versos de túmulo erigido: lo acompaña el retrato de Casas.

ANALISIS de las aguas de Madruga por el Teniente Coronel D. Francisco Ramirez.—Imprenta del Gobierno.

MEMORIA sobre las virtudes medicinales de las aguas de Madruga de órden de la Sociedad Económica por D. Miguel Mª. Ximenez.—Imprenta de Gobierno.

1803.

REAL Decreto de 17 de Julio de 1803 sobre la época en que pueden celebrarse matrimonios sin licencia de padres y encargados. Sin designacion de imprenta.

REAL órden de 18 de Octubre de 1802 sobre fraudes de los casados que continuaban cobrando pensiones dadas á solteros ó viudas, á que acompaña los artículos del Reglamento para gobierno del Montepío militar que le eran referentes. En fólio español, dos medios pliegos.

REAL órden de 17 de Julio de 1803 sobre esponsales. Conservo un ejemplar con la firma de D. Gabriel de la Fuente y Vargas, secretario de la Curia eclesiástica. No contiene determinacion de imprenta: en pliego fólio español.

DESCRIPCION exacta de la general alegría y magestuoso modo con que se descubrió al público la escelente estátua del Sr. D. Cárlos 3º en la plazuela del Paseo estramuros de la Habana. Imprenta de la Capitanía general, en 4º con 27 págs.—Contiene un romance con el título de anacreóntica, excesivamente pedantesca y trivial y una composicion latina con el mismo objeto laudatorio.

1804.

EL JUGADOR de la Habana ó el vicioso arrepentido.—En tres actos, compuesto por un anónimo de esta ciudad: se representó en la Habana en 29 de Abril de 1804 (pág. 138 vta. del Periódico) y en el mismo dió una advertencia á los cómicos que debe leerse.

LOS AVAROS y Tramposos y astucia de corredores por un ingenio asturiano vecino de la Habana. Representado en 10 de Junio del mismo año; pág. 188 del Periódico.

1805.

MEMORIA sobre la introduccion y progreso de la vacuna por el Dr. D. Tomas Romay.—Habana 1805, imprenta de la Capitanía ge-

neral, en 4º págs. XXIII y 25 de notas sin paginacion. Interesante para la historia del pais.

REGLAS para el permiso de la introduccion de víveres por buques neutrales miéntras estén cerrados los puertos.—Un pliego en fólio sin designacion de imprenta.

1807.

REAL órden de 14 de Marzo de 1807 (sin indicacion de imprenta.) Mandan cumplir las leyes sobre las arcas de tres llaves en que deben ponerse los fondos públicos.

REAL determinacion de 5 de Noviembre de 1806 mandada publicar en 21 de Agosto de 1807, por lo cual S. M. se sirvió negar el uso de sepultarse en las iglesias á la Comunidad de S. Francisco y las que lo intentaren. Sin imprenta determinada; en fólio español.

REAL resolucion de 5 de Noviembre de 1806 en que S. M. desestima la pretension del Provincial de la Orden de S. Francisco sobre que sus religiosos no se enterrasen en el Cementerio general; y decreto del diocesano. Sin designacion de imprenta.

CARTAS de un amigo que vive en la ciudad á otro que tiene su habitacion en el campo. Habana, imprenta de la Capitanía general; un cuaderno en 4º sin paginacion, con tres cartas: la 1ª secreto de fracmazones; 2ª orígen de los fracmazones; 3ª providencias tomadas contra fracmazones. El autor creia que fundándose la órden en el secreto desde que Napoleon habia permitido las logias públicas, habia concluido con la mazonería.

1808.

CONJURACION de Buonaparte.—1808.—Habana, en 4º págs. 31. Sin nombre de imprenta.

PROCLAMA á los españoles americanos. Imprenta de Palmer; en 4º con 8 págs.

PROCLAMA del Marques de Someruelos sobre id.; 4 págs. en 4º

PROCLAMA á los habitantes de la Isla de Cuba, del Marqués de Someruelos en 17 de Julio de 1808. Imprenta de la Capitanía general; en 4º con 8 págs.

GOBIERNO pronto y reformas necesarias por J.—Reimpreso en casa de Palmer en 1808; 12 págs. en 4º

PROCLAMA del Arzobispo de Cuba á sus diocesanos (sobre la guerra con los franceses.) Habana 1808, imprenta de Palmer.

EXPEDIENTE instruido por el Consulado de la Habana sobre los medios que convengan proponer para sacar la Agricultura y Comercio de esta Isla del apuro en que se hallan. Habana, oficina del Gobierno y Capitanía general. Forma este expediente un tomo en 4º con 115 págs. de texto y 33 de notas y estados de menuda impresion. Aparece en él un luminoso informe que lo ocupa casi todo del entónces Síndico del Consulado D. Francisco de Arango: por esta y otras obras semejantes ha merecido ser comparado al inmortal autor de la "Ley Agraria."

DECLAMACION hecha en cuartetos contra la francesa perfidia.—Habana en la imprenta de D. Esteban Boloña, Agosto 8 de 1808. En 4º, medio pliego.

VIDA del Excmo. Sr. Príncipe de la Paz.—Habana, imprenta de Palmer, en 8º con 44 págs. Hostil y apasionada contra el Almirante Godoy.

REFLEXIONES morales en forma de novena sobre la vida de Sta. Angela de Merici, por el P. Calleja.—Imprenta de D. Esteban Boloña.

ORACION que en la solemne festividad hecha por la Comunidad del Real y militar órden de Ntra. Sra. de la Merced redencion de cautivos de la ciudad de la Habana el dia 13 de Julio de 1808 por la exaltacion al trono de nuestro católico monarca el Sr. D. Fernando VII, dijo el P. M. Fr. Lúcas de Villoria, Dr. en Sagrada Teología, Calificador del Santo Oficio, Definidor general y Regente de Estudios de su convento. Habana, imprenta episcopal por D. Esteban Boloña; con las licencias necesarias. En 4º con 24 págs.

INFORME leido en juntas generales celebradas por la Real Sociedad Económica de la Habana el 15 de Enero de 1808 por el Dr. D. Tomás Romay.—Habana, imprenta de la Capitanía general; en 4º con 8 págs. Se refiere á la introduccion y primeros trabajos de la Vacuna.

ORACION fúnebre que en las solemnes exequias que el Venerable Clero de la Villa de Sta. María de Puerto-príncipe, diócesis de Cuba, dedicó en sufragio de los valientes patriotas que sacrificaron sus vidas en defensa de nuestra *Religion*, de nuestro *Rey* y de nuestra *Patria*, dijo á presencia de la Real Audiencia del distrito el Dr. D. Félix Veranes, ex-catedrático de texto aristotélico de la R. y P. Universidad de la Habana, Socio de número de la R. S. Patriótica de dicha ciudad y Capellan de la Real Armada &c., en la parroquia de Ntra. Sra. de la Soledad el dia 10 de Octubre de 1808. Con las licencias necesarias; impreso en Cuba por D. Matias Alqueza; en 4º con 19 págs.

PARALELO militar entre España y Francia, con varias reflexiones sobre el éxito feliz de nuestra independencia contra las usurpaciones de Bonaparte. Escrito por un individuo de esta guarnicion.—Habana, imprenta del Gobierno y Capitanía general; en 4º, 14 págs.

NOCHES de Sta. María Magdalena en forma de meditaciones: obra del abate Juan Donoso Julio, traducida del italiano al español por el Pbro. D. Manuel de Echavarría y Peñalver, Dr. en Sagrada teología.—Habana, oficina de la Capitanía general; un tomo en 8º con 197 págs.

MANIFIESTO de la Junta Suprema de Gobierno de España é Indias.—Imprenta de Boloña: en fólio con 12 págs.—Se reimprimieron tambien en hojas volantes el de la provincia de Valladolid y otros.

1809.

ACUERDO de las autoridades sobre comercio con extrangeros.—Habana; no expresa la imprenta y se publicó en fólio con dos pliegos y medio. Es histórico.

BANDO para que se recojieran los efectos robados á franceses en el movimiento que hubo contra ellos, el 27 de Marzo de 1809. Sin designacion de imprenta.

ORACION fúnebre del Dr. D. Félix Veranes por los valientes que sacrificaron su vida por su Rey y Patria ante la Real Audiencia de Puerto Príncipe—1809.

HEROISMO de Palafox en el campo del honor. Imprenta del Aviso.—1809.

LA BESTIA de siete cabezas, ó Napoleon 1º emperador de los franceses.—Imprenta de Palmer.—1809.

GRITOS patrióticos de P. R. á sus conciudadanos, reimpreso.—Imprenta del Aviso.—1809.

CENTINELA contra franceses.—Reimpreso en la oficina del Aviso.—1809.

ELOGIO de los buenos españoles muertos en defensa de la patria. Impreso en Valencia y reimpreso en la Habana en la oficina del Aviso.—1809.

HISTORIA secreta.—1809. Habana, imprenta del Aviso.

CULTIVO del cafeto ó árbol que produce el café y modo de beneficiar este fruto, escrito en francés é inglés por M. T. Laborie, hacendado de la Colonia de Sto. Domingo.—Traducido al castellano por D. P. B. (Pablo Boloña.) Habana, imprenta del Gobierno; un tomo en 4º con 108 págs. sin la dedicatoria al Excmo. Sr. Marqués de Someruelos ni los índices y notas.

ENSAYO sobre el cultivo del café.—Un cuaderno con 32 págs. y el índice; por el contesto, pues no tiene la indicacion de autor ni im-

prenta, y por una nota con las iniciales A. V. H. (que creo Antonio del Valle Hernandez) supongo que se publicaria poco antes ó despues del anterior: su autor se dice extrangero y ex-colono del Guarico, pero escribe en Cuba despues de haber examinado los cafetales (cafeterías dice él.) No tiene fecha ni imprenta.

MANIFIESTO de la Nacion española á la Europa.—1809; 19 págs. en 4º sin nombre de autor ni oficina.

IDEA histórica de los principales sucesos ocurridos en Zaragoza durante el último sitio, por D. Sebastian Hernandez Morejon. En 4º Oficina de la Capitanía general—1809. Impresion compacta y relacion curiosa como de un testigo de los acontecimientos.

LA CORONACION de Fernando VII.—Poema que se refiere á la guerra con los franceses. Imprenta del Gobierno y Capitanía general.

BANDO de 22 de Marzo de 1808 por el Sr. Marqués de Someruelos, sobre los excesos cometidos por la gente de color contra franceses.—Imprenta del Gobierno.

1810.

MANIFIESTO á los fidelísimos habitantes de la isla de Cuba, por el Sr. Marques de Someruelos.—Imprenta de la Capitanía general; en fòlio con 20 págs.: en él se incluyen los papeles cojidos á emisarios de José Bonaparte.

PROCLAMAS del Sr. D. Mariano Renovales, Comandante general de las provincias septentrionales de España &c., dirijidas á estas Américas con el objeto de una recoleccion para la subsistencia y mantencion de sus ejércitos.—Imprenta del Gobierno, en fólio.

ACUERDOS hechos en el Ayuntamiento de la Habana en cumplimiento del Real decreto de 15 de Febrero de 1810 convocando las Américas á las Cortes nacionales.—Habana, imprenta de Palmer. En 4º con 18 págs. De interés histórico.

INSTRUCCION de caminos.—Es muy notable este reglamento que se publicó por el Sr. Marques de Someruelos en forma de decreto encabezándolo con su nombre y dictado: es la primera de su especie en que se enumeran los principios mas sanos sobre las ventajas de las comunicaciones. Salió á luz sin nombre de imprenta y sin paginacion; pero debió ser en la imprenta del Gobierno.

1811.

CONTESTACION que por disposicion de la Junta económica del Consulado se da á las notas que pusieron las administraciones generales del Real decreto de mar y tierra al estado que publicaron á fines de 1810 para manifestar los productos de ambas Aduanas en el mis-

mo año.—Imprenta de Boloña; en fólio español, 2 pliegos en cuadernos y sin paginacion.

"DECLAMACIONES contra el despotismo del Poder Judicial" por el Dr. D. Tomás Gutierrez de Piñerez, en la imprenta de D. Pedro Palmer. Se publicó el primer folleto en 1811 (en 12 de Noviembre) y la 30ª declaracion en 17 de Abril de 1814. La coleccion de ellas y sus respectivas defensas pueden formar un grueso tomo en cuarto. Fué la primera la censura de la Audiencia territorial en un pleito propio del autor sobre un ingenio con D. Luis Martinez, y tuvieron los otros diferentes objetos. Era incisivo y áspero, declamador y exagerador en sus calificaciones el estilo del Doctor; pero no le faltó en muchas ocasiones razon para el ataque por mas que desdijera de su carácter sacerdotal su sistema agresivo y fiscal. Desfacedor de propios y agenos agravios debió su mal querido y hasta calumniado: suponíanle sus enemigos habitante solitario de su casa (que llamaban el fuerte de la Campana) rodeado de inmensos perros y con un sable damasquino y armas de fuego sobre la mesa. Sus escritos sirven de mucho no obstante á los que quieran escribir la historia del Foro de Cuba en esos tiempos.

EL ESPAÑOL exhortando á sus compatriotas de ambos hemisferios á sostener los ánimos con confianza en el feliz éxito de la causa que defiende la Patria, por A. M. M.—Imprenta de D. Esteban Boloña. 1811, tomo 1º en 8º de 272 págs. y 16 mas de apéndice. Discurre en *jornadas* sobre los sucesos políticos de la invasion francesa de que se supone actor y testigo; intercala algunas discusiones, tales como la que tiene por objeto libertar de obligacion de jurar fidelidad al invasor. El estilo es apasionado y modesto con sus puntas de galicismo como cuando usa de la voz *carnage* por carnicería; *corage*, siempre por valor y *gran espíritu* por inteligencia. Ignoro si se publicó el tomo 2º

LA CIENCIA infusa.—Folleto publicado por D. Antonio Gil en la Habana en 1811. Es una coleccion de claves formando abecedario con palabras latinas para correspondencia secreta.

CUBA y Marzo 15 de 1811. Carta de Sebastian Kindelan á D. Luis del Monte sobre los acontecimientos con el Sr. Arzobispo.—Puerto Príncipe, imprenta de la Audiencia Territorial; en 4º con 11 págs.

GEOGRAFIA reducida á diversion.—Coleccion completa de cartones geográficos. No sé si se publicó esta obra que debia valer para sus suscritores 4 ps. 2 rs.; se anunció en el *Mensagero* n. 23 del tercer año.

S S. DE LA JUNTA Censoria interina de esta ciudad, por D. José de Arango.—Habana, 1811, imprenta de Palmer: En 4º sin paginacion en tres fojas.

PEDIMENTO de los Sres. de la Junta de Censura por el abogado de la imprenta.—Oficina nueva de Arazoza y Soler; en 4º con 8 págs.

Aunque no lo firma, lo escribió D. José de Arango segun se vé de un ejemplar que conservo y está puesto de su letra su nombre al pié del impreso.

REPRESENTACION de las damas á Jorge III.—Papel que se anunció como muy digno de leerse: en la Imprenta del Gobierno.

REAL CEDULA de 9 de Febrero de 1811 declarando la igualdad de derechos entre españoles europeos, americanos é indios y sus descendientes.—Habana, un pliego sin designacion de imprenta.

REGLAMENTO provisional para el Consejo de Regencia.—Habana, en fólio con 9 págs. sin designacion de imprenta.

NOVENA á S. Pedro Alcantara.—Imprenta de la Capitanía general.

RESPUESTA del Oidor decano de la Real Audiencia del distrito D. José Antonio Ramos al libelo famoso titulado: *Declamacion primera contra el despotismo del poder judicial.*—Habana, oficina de Arazoza y Soler: en 4º con 19 págs.

PRIMERA estocada cristiana de un soldado de la religion al Patriota en las Cortes, y Diario crítico de sus debates. Lo firma D. Vicente Prieto Quintanilla. Habana, imprenta del Gobierno y Capitanía general: en 4º con 8 págs.

CARTA pastoral que el Illmo. Sr. D. Francisco Joseph Diaz de Espada y Landa del Consejo de S. M. y Obispo de la Habana dirige á sus Diocesanos inspirándoles el amor á la religion y á la patria: que sostengan sus derechos, su libertad é independencia, obedeciendo exclusivamente á las leyes de Dios y á las que emanan de la nacion legítimamente congregada; y que sacrifiquen sus tesoros y sus vidas por la justicia y la verdad en la actual guerra contra las incursiones de los Bonapartes. Segunda edicion, Habana, imprenta de la Curia episcopal por D. Esteban Boloña; en 4º con 31 págs.

REAL órden sobre la pesa á que estaban obligados los criadores de ganados.

DESCRIPCION de las solemnes exequias que en la iglesia capitular de S. Francisco de la ciudad de Mérida, capital de la provincia de Yucatan dispuso se celebraran el 28 de Enero de 1811 el mariscal de campo D. Benito Perez.—Imprenta de D, P. N. Palmer.—Se dedicó esta descripcion á conservar la memoria de las exequias hechas al Intendente de Guanajato D. Juan Riaño y su hijo D. Gilberto, muertos en 13 de Octubre de 1810 en la guerra de la independencia mejicana, así como la del Conde de la Cadena que tambien falleció en la batalla del puente de Calderon en 12 de Enero de 1811.

"VINDICACION ante el Supremo Consejo de regencia de las imposturas y falsas acusaciones que D. Rafael Gomez Roubaud hace contra el público de la Habana y contra el marqués de Someruelos."—Imprenta del Gobierno y Capitanía general. Este folleto escrito por el General Marqués de Someruelos es de sumo interés histórico.

1812.

PROPOSITIONES variae ad Tironum exercitationum.—Elenco de las doctrinas que enseñaba en filosofía el P. D. Félix Varela, impresos en un pliego para las conclusiones en el Colegio Seminario de S. Cárlos.

DESCRIPCION del magnífico baile con que el Cuerpo del Comercio celebró la publicacion de la Constitucion. Por Z.—Habana, 1812; imprenta de Arazoza y Soler.

ANALISIS que ofrece á este público D. José Naranjo, alcaide de la Cárcel, de su conducta vulnerada.—Habana, imprenta de D. Antonio Gil, 1812; en 4º, con 32 págs.

SUPLEMENTO del Diario de la Habana nº 689, por D. Francisco Arango, en 1812. Explica su conducta política en el año de 1808 y es interesante para la Historia: fólio español con 8 págs.—Imprenta del Gobierno.

DEMOSTRACION de los motivos que han originado los rezagos de este tribunal y Real Audiencia de cuentas, por D. José Mª Urquinaona.—Habana, 1812.—Imprenta de D. Juan de Pablo. En 4º con 18 págs.

REPIQUE extraordinario á la Constitucion y doble al anterior sistema.—Habana, 1812. Imprenta de la Capitanía general; en 4º con 8 págs.

ALGO mas que cuatro palabras al declamador por excelencia, por D. Antonio Robredo.—1812.—Imprenta; en 4º con 8 pág.

EXHORTACION patriótica á los habitantes de la isla de Cuba para un alistamiento general proyectado por el gobierno, escrito por D. José de Arango.—Habana, oficina de Arazoza y Soler, 1812, en 4º con 12 págs.

REFLEXIONES de un incógnito á los Magistrados y Jurisconsultos.—Habana, 1812, imprenta de D. Pedro Palmer, hijo; en 4º con 8 págs.

JUNTA de periódicos.—Con este título y la numeracion correspondiente, sin época fija, se imprimieron algunos folletos en que se suponia una reunion de periodistas para discutir sus intereses. Se daba á

luz en la imprenta del Gobierno, y en la segunda se acordó elevar una exposicion á las Córtes para que se corrigieran los abusos y adoptasen las medidas que se proponian: se supone que tomaba parte en la direccion el *Reparon* encargado de redactar la súplica acordada, y el *Lince*, el *Patriota* y Diario.

DIALOGOS entre los negros bozales Francisco y Bartolo.—Folleto que contenia la censura de los jueces de Sta. María del Rosario.—Imprenta de D. Antonio Gil.

CONTESTACION al impreso del Sr. Conde de O-Reilly publicado en Enero último.—Habana, imprenta de D. Pedro Palmer, 1812, en 4º con 33 págs. Este folleto impreso en letra pequeña, contiene datos curiosos para la historia de la dominacion inglesa, é inserta íntegro un informativo hecho por el Sr. Conde de Mompox y de Barreto con el orígen de esta familia en la isla de Cuba.

"HUMANOS sentimientos y sublime interés. Décimas al trájico suceso del actor Alfaro. D. Mariano de Rey Aguirre escribió 26 décimas á este asunto que excitaron una hilaridad general por sus absurdos, pero que tenian el mérito de la sonoridad. Al efecto usó de palabras de su invencion como *Zeluta, aromatea eterna anugia* y *apócrifos Lapones*. Los críticos y los Zumbones le dedicaron picarescos elogios como el siguiente:

De las piéredes musas almacén
Que te hacen de las getas (1) capitan
Ya el pégaso será tu palafren,
Y hablará hasta la burra de Balan
Por darte el burri-verso parabien.

En el aditamento á la Tertulia se le censura elojiándole. Vol. 2, p. 8.

CLAMOR del amante de los milicianos, al Sr. General Montalvo.—Imprenta del Gobierno.

MEMORIA sobre la renta de tabaco, por D. José Canga Argüelles.—Reimpresa en la Habana en la oficina de Arazoza y Soler, 1812; en 4º con 20 págs.

REGLAMENTO para las milicias de infantería y caballería de la Isla de Cuba, aprobado por S. M. en Real Cédula de 19 de Enero de 1769.—Imprenta de Arazoza y Soler.

BREVE análisis de la voluntad popular y bosquejo del falso patrotismo, por D. José de Arango.—Imprenta de D. Antonio Gil.

ELOGIOS que dedica una señorita vecina de la Habana al digno General Welingthon.—Imprenta de Boloña.

(1) Alusion á sus labios hecha con malignidad.

EXPLICACION del Calendario latino y tablas para todos los dias del año con la correspondencia en castellano.—Imprenta del Gobierno.

PALOS de nueva invencion, ó carta que dirige D. José Gonzalez á D. José de Arango sobre las ocurrencias del dia.—Imprenta del Gobierno.

CONTINUACION á la correspondencia entre el uno y el otro; respuesta por el Dr. D. Manuel de Echeverría.—Imprenta del Gobierno.

LA CONCIENCIA y los tres clérigos liberantes ó diálogo entre un calambuco y un religioso.—Imprenta de D. José de Pablo.

SOBRE los para-rayos y conductores eléctricos por el Excmo. Sr. D. Manuel Ruiz de Apodaca.—Reimpreso en la imprenta del Gobierno.

ZURRA médica.—Fábula impresa en la imprenta del Gobierno.

DIALOGO entre el Tio Pedro y el Sr. José.—Imprenta del Gobierno.

INSTRUCCION general de Capitanes de Partido impreso en 1780 y reimpreso en 1812.—Imprenta del Gobierno.

PAPEL de nueva invencion contra D. Francisco Arango.—Imprenta de Palmer.

NOTICIA exacta de la renta del hospital de S. Lázaro y de su inversion con otras cosas que verá el lector.—Imprenta de Boloña.

CONTINUACION del diálogo de un vecino de Bahama con el Dicaciano.—Imprenta de Gobierno. Papeles sueltos.

CONTESTACION del epílogo de los pasages históricos &c. del P. Dr. D. Manuel Echeverría.—Imprenta del Gobierno. Se refiere á las cuestiones de la textamentaría del Illmo. Sr. Peñalver.

EL CANARIO.—Canto 1º—Imprenta del Gobierno.—Se publicó este opùsculo á consecuencia de una disputa arqueológica sobre los *guanches* con el Diario, sobre un artículo del *Aditamento á la Tertulia* núm? 49, acerca de si conocian el uso del vino.

RESPUESTA que da D. Antonio Duarte y Zenea á la vindicacion del Ldo. D. Gasrpade Acosta.—Imprenta del Gobierno.

COMBATIDO el Sto. Tribunal de la Inquisicion por algunos papeles públicos de que se han hecho extractos en algunos de la Habana (mas no de las respuestas) se propone un buen católico demostrar por

medio de la prensa la necesidad de la Inquisicion en América en los dominios de España.—Imprenta de D. Esteban J. Boloña.

EL COMETA espantoso, por D. Alejandro Bonilla y S. Juan.—Papel con 1ª y 2ª parte publicado á beneficio de la viuda del Capitan de fragata D. Tomas Otero.—Imprenta de Palmer.

INSTITUTIONES Philosophie ad usum studiose juventutis. Edite t. in 8° pág. 121—122: typi Ant. Gil.—I y II tomos.—El primero comprende la lógica, el segundo la metafísica: la primera dividida en cuatro partes con su apéndice *de propositiones ad tironum exercitationum.* El segundo tomo solo tiene 47 páginas de doctrina y el resto con XXXIX proposiciones entre las que trata de las relaciones del alma con el cuerpo, en que cree perdido el tiempo que se emplee en refutar los sistemas, principalmente el del mediador plastica de Cudwort.—El tercer tomo se publicó en castellano en 1813.—Estas son las obras filosóficas con que principió el P. D. Félix Valera su enseñanza.

CONSTITUCION de la Monarquía española reimpresa por D. Esteban Boloña.

REVISTA primera de las declamaciones contra el poder judicial, por D. Antonio Robredo.—Imprenta de D. Antonio Gil.

EXORTACION que pronunció en la iglesia parroquial de Guadalupe en 1812 el Pbro. D. Manuel Perez de Oliva, Cura párroco de la ciudad.—Imprenta del Gobierno.

REGLAMENTO de Factoría mas útil que el que anuncia el sueño 3º—Imp. del Gobierno.

ZURRA musical ó almuerzo del Sr. Dr Joaquin Gavira.—Imprenta de D. Antonio Valdes.

ELEMENTOS de matemáticas por J. C. R.—Imprenta de D. Antonio José Valdes.

QUINTO manifiesto de las violencias del poder judicial contra la causa de los pobres en la testamentaría de D. Luis de Peñalver y Cárdenas.—Imprenta del Gobierno.

JUS civilæ abbreviatum por D. Antonio Tugla y Font.—Imprenta de D. Antonio Gil.

DELACION canónico político civil sobre el injusto proceder del convento de Belen de la Habana, en la causa de los hospitales.—Imprenta de Palmer.

MANIFESTACION de los abusos que se notan en los tribunales de justicia y de su eficaz remedio.—Imprenta de Palmer.

APOLOGIA regular.—Imprenta de Antonio José Valdes. Se mandó recoger como contrario á la Constitucion.

ALGUACILAZGO, por D. Juan Justo Jimenez.—Imprenta de D. Antonio Valdes.

EL REPIQUE particular ó sencilla memoria sobre economía política.—Imprenta de Valdes.

DESENGAÑO de D. Antonio del Valle Hernandez, por el Dr. Gutierrez de Piñera.—Imprenta de Palmer.

IDEA histórica del gobierno del Excmo. Sr. Marqués de Someruelos en la isla de Cuba.—Imprenta del Gobierno.

RELACION de un asalto y no de guerra ó juego de manos.—Fué mandado recoger por el Gobierno.

CANTARIDAS para el cerebro del Sr. Superintendente D. José Gonzalez.—Imprenta del Gobierno.

TERCER sueño sobre el reglamento económico de factorías.—Imprenta de D. Pedro N. Palmer.

IDEAS de las que pueden ser útiles á la isla de Cuba en sus actuales circunstancias.—Imprenta del Gobierno.

COMPENDIO de matemáticas por D. Juan Sanchez Martinez.—Imprenta de D. Antonio Valdes.—Fué por mucho tiempo en la Habana el texto mas estudiado, aunque ignoro si se llegaron á publicar los cuatro tomos que ofrecia.

IDEA de la esclavitud de Yucatan durante el gobierno de los Reyes.—Imprenta de Palmer.

ESTADO general de valores que han producido las rentas de mar y tierra en la isla de Cuba en 1812.—Imprenta del Gobierno.

PROLOGO de las defensas del primer manifiesto sobre las violencias del poder judicial contra los pobres en la testamentaría del Illmo. Sr. D. Luis Peñalver y Cárdenas: respuesta del Pbro. D. Manuel Echeverría.—Imprenta del Gobierno.

ORACION fúnebre pronunciada el 2 de Mayo en la Sta. Iglesia Catedral.—Imprenta de D. José Boloña.

VINDICACION contra el informe que hace á la Real Audiencia del distrito D. Antonio Duarte y Zenea como apoderado de su hermano D. Cárlos en los autos testamentarios de D. Vicente Rendon, por el Ldo. D. Gaspar de Acosta.—Imprenta del Gobierno.

REPRESENTACION que hizo á la Real Audiencia del distrito el Sr. D. Ramon de Mendiola, Oidor de la misma, ejerciendo las funciones de fiscal contra la primera declamacion del Dr. D. Tomás Gutierrez de Piñeres.—Habana, oficina de Arazoza y Soler. En 4º con 20 págs.

LA CIENCIA infusa ó arte maravilloso para escribir en latin cartas en cifras sin haber aprendido aquel idioma y sin que se conozca que encierra un sentido oculto.—Habana, imprenta de D. Antonio Gil: en 4º con 30 págs. Este juguete es muy curioso por las infinitas combinaciones que resultan formando siempre oraciones inteligibles al usar de *palabras* en vez de letras.

IDEA de los caractéres con que principia la imprenta de D. Antonio José Valdes.—Habana 2 de Julio de 1812. En 4º menor sin paginacion.

SUPLEMENTO al Diario de la Habana nº 700. Juan Nicot cumple su promesa contraida con el público.—Habana, oficina de Arazoza y Soler. Tres y medio pliegos en fólio. En una defensa justificada de D. Francisco de Arango contra quien se dirigieron aducciones inmotivadas hasta de falta de puntualidad y mal versacion.—Aunque son personales sus cargos se enlazan con la historia de la administracion y honra la contestacion al dignísimo patricio.

DECRETO de las Cortes sobre el arreglo de tribunales y sus atribuciones.—Habana, oficina de Arazoza y Soler: en fólio con 18 págs.

REFLEXIONES del Gefe de Escuadra D. Juan Ruiz de Apodaca, sobre la direccion, efectos y resultados de dos rayos que en el dia 15 de Octubre de 1802 cayeron en los navíos Reina Luisa y Argonauta, estando próximos y en conserva sobre el cabo de Palos en la costa de España y propuesta sobre la cônstruccion y uso de los para-rayos y conductores eléctricos.—Habana, reimpreso en la Oficina de Arazoza y Soler. En fólio con mapas y una lámina.

EJERCICIOS de los treinta y tres dias de la Pasion.—Imprenta de Arazoza y Soler.

VERSOS al Corazon de Jesus.—Dicha imprenta.

DESCRIPCION de las funciones que con motivo de la nueva Constitucion han celebrado los habitantes de Puerto-Príncipe.—Se vendian en la imprenta de Gil.

MANIFIESTO y demas documentos relativos á la guerra que los Estados-Unidos han declarado á la Gran Bretaña, traducidos en esta ciudad.—Imprenta de Palmer.

DISÇURSO preliminar que á tiempo de presentar en 24 de Di-

ciembre de 1811 el proyecto de la Constitucion política de la Monarquía á las Cortes generales y extraordinarias, escribió su comision de Constitucion.—Reimpreso por Arazoza y Soler. En fólio, edicion compacta con 32 págs. Se vendió á 16 rs. el ejemplar.

INFORME sobre el desestanco del tabaco por D. Francisco Arango y Parreño.—Habana, Arazoza y Soler.—Fué dado en 1806 al Superintendente general de Real Hacienda y contribuyó eficazmente al progreso del ramo.

OPINION sobre si conviene ó nó la diputacion provincial que se proyecta para la eleccion de regidores en América, con una letrilla á los regidores del actual sistema. El de las décimas en elogio de Piñeres.—Imprenta de Juan Pablo.

CUADRO de la España desde el reinado de Cárlos 4º Memorias de las persecusiones que ha padecido el Coronel D. Ignacio Garcini.—Imprenta de la Capitanía general.

DEDICATORIA que ofrece D. Juan de Cabrera y Palma en obsequio del Illmo. Sr. Diocesano, en la cual procura y desea satisfacer la dignidad del pastor y ministros del culto, licenciosamente vulnerada por D. Juan Bergaño y Villegas, en el manifiesto impreso con notorio escándalo del público y de las personas de sano juicio.—Imprenta del Gobierno.

CONSTITUCION de la Monarquía española.—Se mandaron imprimir 15000 ejemplares, 5000 en cada una de las imprentas del Gobierno, D. Antonio Valdes y D. Esteban Boloña.—(Diario de 26 de Agosto de 1862.

REGLAMENTO de Milicias de la Isla de Cuba. Imprenta del Gobierno.

DECRETOS de las Córtes. De órden del Gobierno en la imprenta del Diario de 12 de Setiembre.

ZAHUMERIO.—Oficina de D. Juan Pablo.—Papel volante sobre las cuestiones con el Intendente Gomez Roubaud.

OBSERVACIONES sobre la convocatoria para el nombramiento de electores de los oficios concejiles, por D. Antonio Robredo.—Imprenta de D. Antonio Gil.

REVISTA segunda de las Declamaciones contra el poder judicial —Imprenta de D. Antonio Gil.

MANIFIESTO legal de la causa seguida de oficio por la Real Audiencia de esta isla contra el Ldo. D. José Mariano Acosta &c.—Imprenta del Gobierno.

CONTESTACION al nº 6 de la Mosca, sobre asuntos de Gobierno de Sta. María del Rosario.—Imprenta del Gobierno.

REFUTACION del papel publicado en la Habana en 12 de Diciembre de 1811 con el título de "Declamacion primera contra el despotismo del poder judicial.—Santiago de Cuba, imprenta de D. Matías de Alqueza. Dice el Dr. Piñeres en su defensa que la escribió el Oidor Robledo y relator Zamora; (este era entónces relator en Puerto-Príncipe.)

RESPUESTA del Oidor decano de la Real Audiencia del distrito D. José A. Ramos al libelo famoso titulado "Declamacion primera contra el despotismo del poder judicial." Imprenta de Arazoza y Soler.

REPIQUE particular ó Memoria sobre peticion con dos proyectos, uno para sellar un millon de pesos en cuartillos y otro para una lotería municipal, todo por cuenta de la municipalidad de la Habana.—Imprenta de D. Antonio Valdés.

EXPLICACION del Calendario latino y tabla para todos los dias del año con la correspondencia en latin. Imprenta del Gobierno.

EN este año se anunció la venta del primer tomo de los Elementos de matemáticas de Sanchez Martinez, que empezaron á publicarse por partes en la imprenta de D. Antonio Valdes.

PRIMERA carta del P D. Manuel Echeverría y Peñalver, en contestacion á la publicada por el caballero D. Nicolás Peñalver y por el Sr. Conde de Sta María de Loreto su hijo, en fecha 15 de Setiembre último.—Habana, oficina de Arazoza y Soler.—En 4º con 17 págs.

EPILOGO de pasajes históricos.—Imprenta de Palmer. Se refiere á cuestiones de familia con D. Manuel Echeverría.

RESPUESTA á dicho papel por el Dr. Echeverría.—Imprenta de Gobierno.

DECALOGO y crítica de los vicios: versos.—Imprenta de Gil.

LA DAMA con treinta mil novios.—Imprenta de Arazoza y Soler.

VINDICACION de D. Genaro Montoto injustamente difamado por los Sres. Oidores de Puerto-Príncipe.—Habana, imprenta de D. Pedro Palmer; en 4º con 8 págs.

SUEÑOS ó delirios de una imaginacion despierta por D. Alejandro Bonilla.—Imprenta de Palmer.

1813.

MANIFIESTO de los verdaderos motivos del arresto de D. Fernando del Valle, por D. José Fernando Muñoz.—Habana, 1813, imprenta de Arazoza y Soler; en 4º con 8 págs.

TACTICA nueva de administrar justicia y proceder en juicio de residencia.—Habana, 1813, imprenta de Arazoza y Soler; en 4º con 29 págs. El Sr. D. José Hincheta se defiende de los ataques de la imprenta, y es papel útil para la historia de la Isla.

DECLAMACION del Comercio de la Habana.—Imprenta de D. Juan de Pablo en 1813. Es una proclama contra los piratas y el almirantazgo de Nassau.

JUSTA vindicacion de D. José Fernandez, de este comercio, contra las injuriosas calumnias que bajo la firma de *un amigo de Ricart* se insertaron en el Diario la *Cena*.—Oficina de Arazoza y Soler.

JUSTA repulsa contra las horribles calumnias con que se ha procurado disfamar la casa de Iriarte y Laza de la Habana en varios libelos impresos últimamente en esta ciudad, con motivo del litis instaurado por dicha casa en Junio de 1806 contra D. Francisco Gomez &c.—Imprenta de Arazoza y Soler; en fólio.

CONTESTACION apacible al ataque brusco del Pbro. Dr. D. Tomas Gutierrez de Piñeres, por D. José de Arango.—Habana, en 4º con 8 págs. Imprenta de Arazoza y Soler.

CUADERNO de aritmética compuesto por D. Antonio J. Valdes. —Oficina del autor, 1813; un tomo en 8º. Hasta aligaciones.

INSTITUCIONES de Filosofía ecléctica para el uso de la juventud. Tomo 3º, en la oficina de D. Estéban José Boloña. En 8º con 148 págs. sin la fé de erratas, ni la advertencia é índices.—Véase en el año de 1812 el párrafo que se consagra á los dos primeros tomos.—Esta obra es del P. Varela y en sus *prenociones* dice "aunque las dos primeras partes de estas instituciones filosóficas se imprimieron en latin, escribo la 3ª en castellano, por esperarse que en el nuevo plan de estudios se mande enseñar en el idioma patrio."

EXAMEN de los derechos con que se establecieron los gobiernos populares en la Península, y con que pudieron por cautiverio del Sr. D. Fernando VII establecerse en la América Española, donde hubieran producido incalculables ventajas, entre otras la de precaver las sediciones: escrito por el Tesorero de ejército jubilado D. José de Arango, para probar la injusticia de la oposicion que malogró la junta proyectada en la Habana en Julio de 1808.—Habana, oficina de Arazoza y Soler, en 4º con 18 págs.

HISTORIA de la isla de Cuba, en especial de la Habana, por D. Antonio José Valdes. *Quis nescit, primum esse historiæ legem, ne quid falsis dicere audeat; deinde nequid veri non cadeat; nequid suspicio gratiæ sit in scribendo: nequa simultatis?* Cicer. (Sigue aquí la traduccion castellana.) Habana, oficina de la Cena, en dos volúmenes.—Un tomo en 4º con 404 págs. y un proemio. Solo se publicó el primero.

CONTRATO social ó principios del derecho político. (Queda omitido el tratado de religion en todas sus partes.) *Foederis sequas—Dicamus leges.* Æneid XL.—Habana, oficina de D. Antonio José Valdés; un tomo en 8º de menuda y compacta impresion, con 132 págs. Es una de las mejores impresiones de la Isla y contiene la célebre obra de J. J. Rousseau, aunque como advierte su traductor suprimió el capítulo penúltimo que habla de Religion, "*sacudiendo* el resto de la obra, que ha quedado de tal modo purificada, que ni por incidencia se lee en todo su contexto el sustantivo religion." La portada no lleva el año pero no pudo ser antes de 1813 ni muy posterior porque en aquel añó abrió su imprenta Valdés, y los sucesos posteriores son de todos sabidos.

DECRETOS de las Cortes generales y extraordinarias anexos á la Constitucion política de la monarquía española, y publicados en el Diario de Gobierno de esta ciudad por órden del mismo. (Coleccion primera.) Contiene entre otras cosas el acta de los tribunales ó ley del 9 de Octubre.—Habana, oficina de Arazoza y Soler; en 4º, con 83 págs. é índices.

MEMORIAS de la Sociedad Económica de Madrid.—Informe sobre el establecimiento de la Ley agraria al Real y Supremo Consejo de Castilla, extendido por D. Gaspar Melchor de Jovellanos.—Reimpreso en la oficina de Arazoza y Soler, un tomo en 8º menor con 360 páginas, con la portada, índice y lista de suscritores. La impresion fué costeada por varios vecinos por suscricion, en vista de la recomendacion de las Cortes extraordinarias y calificada la obra de *Manual de economía política.* El Sr. D. Ignacio de Echegoyen se ofreció á cubrir todo lo que faltara para la publicacion si no se reunian los suscritores necesarios. La lista la encabezó el Excmo. Sr. Capitan General D. Juan Ruiz de Apodaca, el Excmo. Ayuntamiento Constitucional por *tres ejemplares* (y no existe ninguno en su archivo), el Consulado por treinta &c. &c.

LA VERDAD demostrada.—Imprenta de Arazoza. Contestacion al rechazo publicado en la imprenta del Gobierno por el Verídico. Imprenta del Diario cívico.—Pasa-gonzalo, por el Verídico imparcial.—Imprenta de Arazoza y Soler.—Papel volante.

REGLAMENTO que se establece para el gobierno de la venducta aprobada por el Excmo. Ayuntamiento de la Habana, bajo la fianza hipotecaria de 4000 ps. á cargo de D. Luis Payne.—Habana, oficina de la Cena.—Un cuadro de un pliego abierto.

1814.

JUICIO sobre un impreso titulado "Manifiesto que el P. Fr. Manuel Quesada y á nombre de su convento de predicadores de la Habana, hace de lo ocurrido el dia 7 de Setiembre último en la eleccion de rector de la Universidad y de los derechos de los Doctores religiosos en la materia. Y defensa de los Doctores disidentes, donde se descubre hasta la vida monástica y la necesidad en que están de su reforma.—Habana, 1814. Imprenta de D. Pedro Palmer é hijo; en 4º, con 13 págs. y dos fojas de notas sin foliatura.—Se habla de este cuaderno en el capítulo de la Universidad.

CARTA de un amigo á otro que reside en el campo. Describe las fiestas de la Habana en el retorno de Fernando 7º.—Imprenta del Comercio. Octubre de 1814.

DESCRIPCION de los ornatos y del baile público con que el Real Consulado, cuerpos y vecinos de la Habana solemnizaron el triunfante regreso del Rey Nuestro Señor D. Fernando 7º, por D. Tomas Romay; 1814.—Imprenta de Arazoza y Soler.

LAS CORTES á la nacion española. Folleto en fólio y un pliego mas, aquel con 27 págs.—Imprenta de Palmer, 1814. Contiene todos los documentos relativos á los acusados sobre la vuelta de Fernando 7º á España.

TRATADO sobre la fiebre biliosa y otras enfermedades, por D. Márcos Sanchez Rubio.—Imprenta del Comercio, un tomo en 8º con 359 págs. sin una de erratas. Se encuentran en la obra hechos muy curiosos que interesan á todos; las observaciones meteorológicas de D. Antonio Robredo y las de D. Luis Aramburo en el promedio de 1806 hasta 1814, estos últimos de Sanchez, notas sobre efectos y causas de los rayos con las equivocaciones de la ciencia por entonces; pero curiosas sobre todo las del 15 de Setiembre de 1814 en que un rayo caido á las 8 ménos 10 minutos de la noche causó grandes estragos y raros fenómenos.

GRAMATICA latina por D. José Valdes.—Habana, imprenta de Boloña, un tomo en 8º con solo 215 págs. en castellano y con todo lo necesario para instruir al alumno en los rudimentos de la enseñanza. No se comprende como pudo seguirse estudiando por el tratado de Nebrija.

VOTO que dió el Sr. Oidor D. J. de Villa-Urrutia en la Junta tenida en Méjico en 1808 sobre si habia de reconocer la Junta central de Sevilla.

EL DESENGAÑO ó sea despedida de la Corte y elogio de la vida del campo.—Un cuaderno en verso en 8º de 72 págs., por D. Simon

Bergaño y Villegas. Imprenta Liberal. En esta obra se leen entre otros los siguientes versos.

"Los hombres son como niños
Que gritan, lloran, se quejan
Cuando les dan medicinas
Y los visten y los peinan."

ELOGIO del Excmo. Sr. Marqués de Someruelos D. Salvador del Muro y Salazar, Teniente General de los Reales Ejércitos &c., por D. Francisco Filomeno, abogado de los Reales Concejos, Censor de la Real Sociedad.—Habana, oficina de Arazoza y Soler: en 4º con 27 págs.

EXPLICACION que el P. Fr. Manuel de Quesada hace de su manifiesto de 2 de Octubre del año próximo pasado y puede servir de contestacion ó de fe de erratas del Juicio.—Palmer; en 4º con 35 págs. y dos mas de notas. Tuvo por objeto el defender á las corporaciones religiosas de los ataques que sufrieron por los escritos de la época en que escribió.

CONDUCTA injurídica del Juzgado de Presas de las Islas de Bahama con respecto al comercio marítimo de la Isla de Cuba y demas neutrales.—Habana, oficina de Arazoza y Soler: en fólio con 28 págs.

RELOX perpétuo ó plano de las horas y minutos de la salida y entrada del sol y de la duracion de los crepúsculos de mañana y tarde, arreglado para el toque de *Avemaría* en las Iglesias de la Habana, por D. Pedro Abad, Catedrático de matemáticas del Colegio Seminario, mandado observar por el ordinario Eclesiástico.—Habana, imprenta de D. Estéban Boloña. En fólio con tres pliegos.

LITERATURA nacional.—Habana, oficina de la Cena; en 4º con 14 págs. Es un discurso inaugural pronunciado en 1801 en la Academia matritense de Cánones y en el cual se proponen mejoras en la enseñanza.

DESCRIPCION de la Iglesia parroquial de Ntra. Sra. de Guadalupe situada extramuros de la ciudad de la Habana, segun debe quedar conforme al proyecto formado por disposicion del Illmo. Sr. Obispo Diocesano actual.—Habana, imprenta de D. Pedro Nolasco Palmer é hijo; en 4º con 9 págs. Es un informe suscrito por el Dr. D. Pedro Abad Villa-real, Catedrático de matemáticas en el Colegio Seminario.

LOGOMAQUIA de la Constitucion española de 1812, 13 y 14.—Habana, oficina de Arazoza y Soler.

REPRESENTACION de los 69 diputados &c. (Conocida por la de los *persas*.—Imprenta de Arazoza y Soler: (reimpresion.)

BREVE rasgo de los méritos y servicios del Sr. D. Francisco Arango y Parreño.—Imprenta del Gobierno.

1815.

SUCINTA noticia del ramo de la cera en la isla de Cuba á fines de Marzo de 1815, por D. Pablo Boloix.—Habana, imprenta de Arazoza y Soler; en fólio.

DISCURSO histórico-crítico sobre el orígen de la abogacía y su varia fortuna. Primera parte hasta la República Romana.—Habana, imprenta de Palmer; por L. M. M: un cuaderno en fólio.

ELOGIO del Illmo. Sr. D. Luis Peñalver y Cárdenas, dignísimo Obispo de Orleans y Arzobispo de Guatemala, primer Director de la Real Sociedad Patriótica &c., escrito por el P. Fr. Manuel Quesada, religioso domínico y Socio de número de la misma Sociedad.—Imprenta de Arazoza y Soler; en 4º con 13 págs.

ELOGIO del Sr. D. Agustin de Ibarra, Mariscal de campo, socio &c., por D. Alfonso de Viana y Ulloa.—En 4º con 15 págs.

MEMORIA sobre la introduccion de la Vacuna en la Isla de Cuba, por el Dr. y Maestro D. Tomas Romay.—Imprenta del Gobierno, en 4º con XXVIII págs. y siete hojas ó 14 págs. mas de notas, sin numeracion.

INSTRUCCION general para Capitanes y Tenientes de partido, reimpresa por órden del Excmo. Sr. Capitan General D. José Cienfuegos.—Oficina de Arazoza; en 4º con 31 págs.

1816.

CARTA pastoral del Illmo. Sr. D. Juan José Diaz de Espada y Landa al Venerable Cabildo &c., sobre la agitacion de las provincias del Continente americano.—Imprenta de D. Estéban Boloña; en 4º con 22 págs.

IDEA de la Mitilogía. Catecismo en 8º.—Oficina del Gobierno.

OFICIO circular que el Excmo. Sr. D. José Cienfuegos, Presidente Gobernador y Capitan General de la Isla de Cuba ha dirigido á los Gefes políticos y militares, á los prelados Eclesiásticos y á las justicias y Ayuntamientos en el mes de Setiembre de 1810. Impreso de su órden.—Oficina de Arazoza y Soler; en fólio con 6 págs. Comprende reglas de policía y buen gobierno.

INFORME de la Diputacion de Policía al Excmo. Sr. Presidente Gobernador y Capitan General, del estado de sus tareas y providencias que deben adoptarse para conservar la pública tranquilidad.—

Oficina de Arazoza y Soler; en folio con 13 págs. Con motivo de los efectos de la revolucion y otros, fué necesario proveer sobre la policía y seguridad, y en Cabildo abierto se formó una diputacion compuesta de los hacendados, dos miembros del Consulado, el Síndico Procurador general bajo la presidencia del Sr. D. Alejandro Ramirez y de que fué vocal Secretario D. Andres de Zayas: el resultado de sus tareas fué dicho informe, en el cual se habla de la creacion de las cinco partidas que hubo para perseguir malhechores, de las medidas de seguridad que se adoptaron y de los premios que se ofrecieron, y comprende ademas noticias topográficas é históricas con una Real órden sobre contribuciones de haciendas.

ACTA de la Junta superior directiva de Real Hacienda de 27 de Noviembre de 1816.—Oficina de Arazoza. En fólio con 7 págs.—Es interèsante por los considerandos históricos que contiene y que no se copiaron en la Real Orden en que se aprobó.

REAL ORDEN de 24 de Julio de 1803; sin índice, ni imprenta. Se manda cumplir esa disposicion no comunicada sobre la forma de las cuentas de Real Hacienda.

1817.

SEMANARIO político cristiano.—1ª semana del mes de Enero de 1817.—N. 1º—Con superior permiso.—Habana, imprenta del Gobierno y Real Sociedad Patriótica por S. M. Solo he visto un cuaderno en 12º con este título y no sé si continuó como periódico. Contiene 14 págs., algunas en *blanco* para escribir memorias. Era segun el *prospecto*, un manual de noticias, actos literarios, juntas económicas, correos &c. &c. En el que tenemos á la vista se encuentran un epígrama latino con una mala traduccion en verso sobre Dios. En seguida un blanco con el epígrafe: *Hoja de memoria.* Luego empieza con el dia 1º y dice lo correspondiente á cultos y juntas, y tiene un párrafo titulado "Urbanidad" en que recuerda que reciben Dios los *Manueles* y pone una lista de personas que llevan ese nombre. Siguen los demas dias dejando siempre en blanco el reverso de las págs., y concluye con una receta para curar el *cancro* y *tumores cancerosos.*

DISCURSO sobre la utilidad de la Botánica.—Imprenta de Arazoza y Soler; en 4º con 14 págs. Leido en la Real Sociedad Económica de la Habana, en junta ordinaria de 21 de Febrero de 1817 por el Pbro. Ldo. D. Justo Velez, individuo de la misma Corporacion.—Oficina de Arazoza y Soler, en 4º con 8 págs. Se imprimió de órden de la Sociedad para repartirlo á los Curas y al clero: tuvo por objeto recomendarles se aplicasen al estudio de las ciencias naturales en los distritos rurales, como un descanso útil de las tareas del ministerio. El inolvidable Espada acogió el pensamiento de la Real Corporacion y dispuso á su Secretario D. Francisco María Castañeda que al final de cada memo-

ria se puciese una nota, *por encargo del Illmo. Sr. Obispo Diocesano:* tengo el ejemplar enviado al Teniente Cura de Jesus del Monte, entonces distrito rural.

VERSIFICACION del Resúmen de la Historia de España por el P. José Francisco de Isla, hasta el reinado de Felipe V. y continuado hasta el presente por D. Alfonso de Viana y Ulloa. Aumentado por el mismo con un breve apéndice que sirve de introduccion para el uso de los niños. Reimpreso y mejorado en esta impresion.—Oficina del Gobierno.

1818.

ELOGIO del Excmo. é Illmo. Sr. Dr. D. José P. Valiente, leido en 23 de Abril de 1818 por D. Juan B. O-Gavan en la Sociedad de Amigos del país de la Habana.—Imprenta de Arazoza y Soler, en 4° con 42 págs.—La época del mando del Sr. Valiente fué de las mas notables por las mejoras económicas y administrativas, y el P. O-Gavan supo dar á su elogio todo el interés histórico de que era susceptible. Su lectura interesará á los que tengan aficion á nuestra historia.

ELOGIO del Excmo. é Illmo. Sr. Dr. D. José P. Valiente y Bravo pronunciado en la Catedral de la Habana, por D. Félix Varela.—Imprenta de Arazoza y Soler; en 4º con 17 págs.

LECCIONES de Filosofía escritas por el Pbro. D. Félix Varela, maestro de dicha ciencia en el Real Colegio de S. Cárlos de la Habana.—Tomo 1º, con licencia; imprenta de Palmer. En 8º, con 111 páginas sin los índices y advertencias. En 1819 el siguiente, con 221 y mas págs. se publicaron los demas tomos hasta el 4º. Los dos últimos comprendian la física ó tratado del universo con láminas explicativas: por lo costoso de éstas no publicó el 5º—Los dos primeros contienen el tratado del hombre, lógica, metafísica y moral, con mas, ideas sobre el cuerpo humano y sus funciones; los dos últimos tratan del universo ó sean los cuerpos. Por esa obra se enseñó filosofía moderna en castellano; desde esa época fueron mejorando sus ediciones sucesivas en el extrangero hasta la 5ª, y sirvió de texto en la Isla y otros puntos de la América española por muchos años.—Las ediciones de New-York se hicieron en 8º prolongado en tres tomos.

ELEMENTOS de aritmética por D. Juan Sanchez Martinez —Imprenta del Gobierno. Segun el prospecto en que anunció de venta los 1500 ejemplares de esta edicion en el Diario de 8 de Octubre de 1818, se hizo la primera en 1812, en 1815 la 2ª, y la 3ª y 4ª en 1818. Se le agregó á la 4ª edicion el sistema decimal de Vallejo y la aritmética literal como necesaria para el desembarazado manejo de la geometría.

HISTORIA de España en verso por el P. Isla, con la continuacion hasta el presente, por D. Leon Sábiasco.—Imprenta del Gobierno; un cuaderno en 8º

TRATADOS de Esfera y Geografía universal.—Imprenta del Gobierno; en 8º

METODO sencillo que demuestra la seguridad de la partida doble con tres pruebas sólidas con sus balances, extractado de los suplementos que escribieron en Cádiz D. Pedro Pons y D. José Villaverde.—Imprenta del Gobierno.

REGLAMENTO sobre la administracion y manejo del ramo de penas de cámara, formado por el Sr. D. Joaquin Fernandez de Campuzano, Regente de la Real Audiencia de Puerto-Príncipe en 19 de Agosto de 1818.—Con superior permiso; oficina de Arazoza y Soler. En 4º con 8 págs.

REAL Cédula para la abolicion del tráfico de negros, concluido y firmado en Madrid en 23 de Setiembre de 1817.—Imprenta del Gobierno. Fué reimpreso del publicado en Madrid en 1817.

1819.

A LA NAVE DE VAPOR.—Poema escrito por D. Manuel de Zequeira y Arango.—Oficina de Arazoza y Soler: en 4º.

RELACION de lo que la siempre fiel ciudad de la Habana ha hecho en demostracion de su profundo sentimiento por la infausta muerte de nuestra amada Reina y Señora Dª Isabel de Braganza en sus exequias fúnebres.—Oficina de Arazoza y Soler; un cuaderno en fólio. Contiene una lámina impresa y grabada por Pedro Abad, y un sermon del Pbro D. Manuel Perez de Oliva: los versos son del Dr. D. Prudencio Hechavarría.

RELACION de las demostraciones fúnebres que ha hecho de su gran sentimiento por la muerte de la Reina madre Dª María Luisa de Borbon, la siempre fiel ciudad de la Habana en las solemnes exequias que celebró por su alma el dia 24 de Abril de 1819, y la oracion que en ellas se pronunció.—Oficina de Arazoza y Soler; un cuaderno en 8º El sermon lo pronunció el R. P. M. Fr. Joaquin Morales.

EXPOSICION de las exequias funerales que por el alma del Rey Padre D. Cárlos IV de Borbon celebró la siempre fiel ciudad de la Habana, en 12 de Mayo de 1819 en la Sta. iglesia Catedral con la oracion que se dijo en ellas.—Imprenta de Arazoza y Soler, impresores de Cámara de S. M. El sermon lo pronunció D. Félix Varela: es uno de los mejores de su especie.—Un cuaderno en fólio.

VIRTUD natural del agua que explica la siguiente obra, á beneficio del público, capaz con su aplicacion de mantener sano el cuerpo, precaviéndole de males segun experiencia del autor que lo es D. Gabriel Rafael de la Encarnacion Zayas y Socarrás.—Reimpreso en Puerto-Príncipe. No expresa el nombre del impresor. Es un folleto en 4º con 42 págs. al fin de las cuales firma el autor y le preceden muchos versos encomiásticos y entre ellos una dedicatoria en prosa con este vocativo: "A mi Rey el Sr. D. Fernando VII (Q. D. G.)

MEMORIAS de la clase de derecho patrio del Real y Conciliar Colegio Seminario de la Habana.—Imprenta de Marina; en 4º con 63 páginas. Solo se publicaron los números 1º y 2º

BANDO de buen gobierno del Excmo. Sr. D. Manuel Cagigal.—Imprenta del Gobierno, en 4º con 35 págs.

ORATIO in funere Mariæ Elisabethæ Franciscæ Braganziæ, et Borboniæ Hispaniarum indiarum præclarisimæ catholicæ in sua aula regia matritensi e vivis summo omniam hispanorum mœrore sublatæ die 26 m. dicembris anno domini 1818.—Habita in templo maximo Veracrusesi in Regno Novæ Hispaniæ & á D. D. Raymundo Otero Hamanitatum et Rettoricæ publico profenre &. Idibus Augusti: anno M. D. C. C. C. X. IX.—Typis D. Josephi Boloña. En 4º con 22 pàgs.

MANUAL de derechos para la importacion.—Imprenta del Gobierno; se publicó como por ensayo "para ser examinado durante seis meses y alterarlo despues segun el estado mercantil de la plaza." Luego se ha reformado, aumentado y perfeccionado varias ocasiones, hasta los últimos tiempos. El publicado en 1845 en la imprenta del Gobierno y Hacienda, fué en fólio, en forma apaisada. Contiene 109 hojas, y es general de entrada y salida para toda la Isla.

REAL resolucion sobre terrenos realengos y valdíos, comunicada por el Ministerio de Hacienda de Indias á la Intendencia de ejército de esta Isla. Sin señal de imprenta; en pliego fólio español.

REAL CEDULA [1796] de ereccion del colegio de Escribanos con título de Real, bajo la proteccion del Concejo de Indias.—Imprenta del Gobierno; en fólio.

COMPENDIO del tratado de Economía Política que escribió Juan Bautista Sáy, hecho por el Pbro. Ldo. D. Justo Velez, catedrático de esta ciencia en el Real y Conciliar Colegio Seminario de la Habana, de órden de la Real Sociedad Patriótica.—Oficina de Arazoza y Soler, 2 tomos en 8º. El estracto es un tanto libre pues se hacen referencias á la Isla y aun á la metrópoli, como por ejemplo al final del libro 2º.

EXEQUIAS por la Reina Dª María Luísa de Borbon.—Oficina de Arazoza y Soler.

1820.

DESEOS patrióticos de un habanero, por D. José de Arango. Se vendió para el socorro de las viudas y huérfanos por los sucesos de 10 y 11 de Marzo de 1820.—Imprenta del Gobierno.

LEY sobre la libertad de navegar y pescar, y arreglo de la gente de mar, decretada por las Córtes en 8 de Octubre de 1820 y sancionada por el Rey en 27 del mismo mes y año.—Habana 1821, imprenta de D. Pedro Nolasco Palmer; un cuaderno en 8º.

EXPOSICION del Intendente de ejército al público de la Habana. —Un cuaderno en fólio, en la imprenta del Gobierno Constitucional; contiene los datos justificativos de la conducta del Sr. D. Alejandro Ramirez de eterna y grata memoria.

DEMOSTRACION de la impericia del mariscal de campo D. Juan María Echéverri, para llenar las instituciones constitucionales.—Imprenta de D. José Boloña, impresor de la armada nacional. Un cuaderno en fólio: su autor D. Vicente Segundo.

INCITATIVA de un español americano á todos los españoles ultramarinos residentes en la Península.—Imprenta Liberal.

TRATADO de violencias judiciales y enormidad de ministros.— Nº 1º, por el Bachiller D. Juan Justo Jimenez.—Habana, 1820. Imprenta de Arazoza y Soler; en 4º. Escrito curial y de insoportable lectura por su estilo estrafalario; tambien se dedica al "Excmo. Público" á quien se le da siempre ése tratamiento por el autor.

INFRACCION de la Constitucion por D. Tiburcio Campe contra D. Luis Montenegro. Se retractó en el Indicador n. 1º

MANIFIESTO de ser anti-constitucional el Coronel D. José Mariano de Cárdenas. Impreso mandado recojer y que defendió el Br. D. Ignacio Valdes en el Indicador n. 57 de 1820.

OBSERVACIONES políticas por D. José Antonio Miralla.—Imprenta de D. Pedro Nolasco Palmer; medio pliego en 4º

ORACION fúnebre de las exequias que se hicieron á la difunta inquisicion en el templo del fanatismo por un ministro de la misma, año de 1820. Reimpreso por D. Pedro Nolasco Palmer é hijo.

ESPAÑA LIBRE.—Poema por D. Manuel de Zequeira y Arango. —Habana, Oficina de Arazoza; en 4º

EXAMEN crítico sobre las causas de la persecucion que han expe-

rimentado los Fracmasones.—Reimpreso en la Oficina de Arazoza y Soler, impresor del Gobierno Constitucional; en 4º

CORTES.—Seccion. del dia 7 de Setiembre de 1820.—Reimpreso en la Habana en la imprenta Liberal á cargo de D. Tiburcio Campe; en 4º

EL DIEZ de Marzo por D. D. J. F. de Madrid.—Oficina de Arazoza y Soler, impresores del Gobierno Constitucional; en 4º

ODA patriótica dedicada á los soldados urbanos por D. Juan Bautista Ponce de Leon.—Por Palmer é hijo.

LA INQUISICION caida ó la caida de la inquisicion. Oda con unos sonetos que la preceden, el primero por J. F. M.—Extramuros, en la oficina de D. Pedro Boloña.

SUEÑO de Sedran. Dedicado á D. Francisco de Armas, hecho por D. J. J. B.—Imprenta Tormentaria; en 4º

HALLAZGO precioso sobre Fracmasones; sácalo á luz pública D. Alejandro Bonilla y de Juan como un específico que les presenta á sus queridos compatriotas para disipar los disgustos y sinsabores del ánimo.—Por D. José Severino Boloña, impresor de la armada nacional; año 1820, en 4º

CONTRA el manifiesto del abogado de D. Justo Boucherot.—Imprenta de Boloña; en 4º Cuestion privada con D. Juan Alles, su autor.

EXTRAORDINARIA ocurrencia por el Dr. D. Tomas G. de Piñeres.—Imprenta de Palmer é hijo; en 4º

CIUDADANOS!—Papel político de 6 págs. en 4º Imprenta Tormentaria de Herrera.

CONFESION pública por D. Juan Echegoyen; en 4º—Imprenta de Palmer é hijo.

DIA 5 de Julio del año 14 en la Habana; por D. Alejandro Bonilla.—Imprenta de Boloña. Contiene relaciones curiosas para la historia de ese dia en que se tuvo noticia de la caida de la Constitucion; en 4º

AVISO al pueblo sobre las próximas elecciones de Diputados en Córtes.—Habana, imprenta de Palmer é hijo: en 4º.

MANIFIESTO que hacen al público los diez oficiales del batallon de Tarragona, encausados por haber sido inminentemente adictos á la Constitucion.—Imprenta de Campe: en 4º

CONTINUACION del manifiesto por los oficiales del batallon ligero de Tarragona.—Imprenta de Campe, 1820. Se defienden de la nota de insubordinados y anti-constitucionales: en 4º

SATISFACCION á la vindicacion y manifiesto dado por la Diputacion de esta provincia &c., por D. Tomas Gutierrez de Piñeres. —Imprenta de Palmer é hijo; en 4º.

EXAMEN público que acerca del órden de enjuiciar en causas civiles y de los recursos de fuerza y probanza han de sufrir en el Real y Conciliar Colegio Seminario de esta ciudad los alumnos siguientes (se expresan).—Habana, 1820; presídelos el Ldo. D. Justo María Velez, Catedrático de Derecho patrio en dicho colegio; en 4º

NOTORIAS escandalosas injusticias del Tribunal mercantil de la Habana, protector de delincuentes.—Imprenta de Palmer.

APUNTES filosóficos sobre la direccion del espíritu humano hechos en 1818 por el Pbro. D. Félix Varela, adicionados y corregidos por él mismo para que sus discípulos recuerden las doctrinas ideológicas que contiene el primer tomo de las lecciones de filosofía y las doctrinas que ha expuesto al enseñar las materias en el curso actual empezado en 14 de Setiembre de 1820; por Palmer é hijo. Se reimprimió todos los años para los exámenes del colegio de S. Cárlos en diferentes imprentas; en 8º con 27 págs. La paginacion varió con el caracter de la impresion, en 1829 por ejemplo, en que defendió esas conclusiones el que esto escribe; reimpresa en la oficina de D. José Boloña, tuvo solo 22 págs.

CIRCULAR del Excmo. é Illmo. Sr. D. Juan José Diaz de Espada y Landa, Obispo de la Habana &c., á los curas párrocos, sacristanes mayores y Catedráticos perpetuos de las iglesias y demas individuos encargados de la enseñanza pública, principalmente á los Catedráticos de jurisprudencia, á consecuencia de la Real órden de 4 de Mayo de 1820 sobre la explicacion de la Constitucion política de la monarquía española.—Imprenta de Boloña, en 4º con 16 págs.

ULTIMO ataque á las opiniones del Dr. D. Tomás Gutierrez de Piñeres, por D. José Arango, sobre la soberanía de las juntas parroquiales, en defensa de los Gefes políticos.—Imprenta de Arazoza y Soler, 1820; en 4º

MANIFIESTO al público de D. Anselmo de Paula Arias.—Imprenta de Soler é hijo: en 4º

TRADUCCION de una noticia biográfica en una gaceta de Nueva-Orleans.—Imprenta de Campe: en 4º Es la biografía de Renovales.

AL PUBLICO: el ciudadano José Fernandez de Madrid.—Imprenta de Diaz de Castro.

CARTA de un americano á un amigo suyo.—Imprenta de Boloña; en 4º

LOS ABUSOS se radican si se toleran los errores; por Piñeres.—Imprenta de Palmer é hijo; en 4º

FELICITACION á sus estimados conciudadanos &c., por D. Alejandro Bonilla.—Imprenta de D. José S. Boloña; en 4º Se regocija con la publicacion de la Constitucion y celebra el patriotismo del Marqués Veitia que le regaló una cinta con letras para el sombrero y el alusivo lema de la época.

RASGO imparcial por Vicente Roca-fuerte.—Imprenta de Palmer; en 4º Contiene una refutacion al Dr. Romay.

RESPUESTA á la manifestacion que hacen Pluma y Aguilera por Cárdenas.—Imprenta de Campe; en 4º

REPLICA á la respuesta por Pluma y Aguilera. Se hicieron dos ediciones.—Imprenta de Campe; en 4º

MANIFIESTO del General Renovales.—Imprenta de Boloña; en 4º

REPRESENTACION al Virey de Nueva Granada, por José María Ramirez.—Imprenta de Boloña; en 4º

REFLEXIONES al último impreso del Dr. D. Tomas Gutierrez de Piñeres sobre la Diputacion Provincial.—Imprenta de Arazoza y Soler; en 4º Es de D. Leonardo S. Suarez.

MANIFIESTO de las interesantísimas públicas tareas del Sr. D. Alejandro Ramirez, Intendente de Ejército de la Habana y Superintendente de la Isla de Cuba desde su venida á América. Escrito por un habanero (D. José de Arango).—Oficina de Arazoza y Soler; en octavo prolongado con 36 págs.

EL PODER de la hermosura, poema.—En la imprenta Liberal; no he visto esta obra.

CERTAMEN poético. Folleto sobre una oda de Ramirez á Zequeira.—Imprenta del Gobierno.

CAMPANA de Velilla; papel suelto.—Imprenta del Gobierno.

CARTAZO á Mr. Boucherot sobre su manifiesto dirigido contra su Consulado.—Imprenta de D. José S. Boloña. Aunque firma un proscripto del Consulado, tengo un ejemplar firmado por D. Juan Francisco Alzuru; en 4º con 62 págs.

ULTIMA boqueada de Renovales.—Imprenta Liberal de Campe.

Un grueso folleto en cuarto español que contiene varios documentos con diferente paginacion y que son todos muy importantes á la historia de la época, y un manifiesto del Gobernador y Capitan General D. Juan M. de Cagigal sobre su conducta con el expresado Renovales.

EXPOSICION sencilla de los actos del Contador D. Juan Rafael Aguiar y su hijo D. José Sotero.—Imprenta de Arazoza y Soler: en 4º con 46 págs.

EXAMEN crítico de las causas que han experimentado los Fracmasones y explicacion de las Bulas de los SS. Pontífices Clemente XII y Benedicto XIV.—Reimpreso por Arazoza y Soler, impresores del Gobierno Constitucional; en 4.º con 47 págs.

MANIFIESTO de los reparos en algunos artículos del reglamento formado por el Excmo. Ayuntamiento, modo de abolir el que habla de la construccion de sumideros, y otras reflexiones para mayor comodidad del público, por J. V. A. (José Vazquez Argüelles).—Por Palmer; en 4.º con 8 págs. Singular en su rara frase como ya se indica en el título.

EL PRINCIPE Jardinero y Finjido Cloridano comedia en tres actos de un ingenio de la Habana.—Aunque parece impresa en Valencia en la oficina de José Ferrer de Orga, se publicó en 4º mayor con 32 págs. sin portada por D. José Boloña. Es obra del P. Fr. José Rodríguez Ucares (á) el Capacho y se suponia la impresion en la Península para darle mas salida, pues el vulgo de los consumidores le daba preferencia. Comparada la impresion y el papel de las poesías publicadas dos años despues por el mismo Boloña se nota la mayor igualdad en el material de la obra.—Esta *comedia* fué escrita por Fr. José Rodriguez (á) el Capacho; pero atendido su carácter religioso la publicó sin su nombre, habiendo salido á luz con el de D. Santiago de Pita en algunas de sus muchas ediciones y en la de 1842 de la *imprenta Cubana* en esta ciudad.—Véase el cap. XXIII de esta obra.

REAL Cédula de ereccion del Consulado de la Habana expedida en Aranjuez á 4 de Abril en 1794.—Reimpresa á expensas del dicho Real Tribunal en la imprenta de Arazoza y Soler: en 4º con 59 págs. é índices.

DECRETO y reglamento de las Córtes en 3 de Mayo de 1811 sobre la manda-pía forzosa.—Imprenta de Arazoza y Soler; un pliego en fólio.

ANALISIS del papel titulado "Lo mas y lo ménos &c." su autor D. José Antonio Miralla.—Imprenta de Palmer é hijo; en 4º con 20 págs. Es una impugnacion del *rasgo imparcial* del Sr. Roca-fuerte, de "Lo mas y lo ménos del discurso del Sr. Romay con el epígrafe *Purga urbem* y de la "Breve contextacion del imparcial."

MANIFESTACION que hace á este ilustrado público el director subinspector interino del cuerpo nacional de ingenieros de esta plaza D. Francisco José Justiz en contestacion al papel impreso en la oficina de Palmer é hijo cuyo encabezamiento dice: "Certifico que en cabildo ordinario celebrado por el Excmo. Ayuntamiento bajo la presidencia del Gefe superior político interino, se trató y acordó entre otras cosas lo siguiente. "La comision nombrada &.—Oficina de Arazoza y Soler. En 4° con 47 págs. Es impresion muy compacta y contiene datos curiosos sobre la poblacion de extramuros.

INSTRUCCION pasada por diez vecinos del pueblo de Regla al Excmo. Sr. D. Tomas de Ayalde, Comandante general de este apostadero que pidió S. E. para hacer mencion del objeto á que es referente en las que debia dar al Sr. Diputado á Cortes, y para satisfacer las que pidió el Capitan de fragata D. Sebastian Paez de la Cadena por su oficio.—Oficina de Arazoza y Soler; en 4º con 12 págs.

AL PUBLICO imparcial de Trinidad.—Imprenta del Gobierno. Un manifiesto dirigido por el Sr. D. Rafael Quesada sobre su gobierno en Trinidad, de interés histórico, en cuanto pinta el estado de aquella sociedad en la época.

ORDENANZAS de Comisarios de barrio de esta ciudad, aprobados por Real Cédula fecha en S. Lorenzo en 19 de Noviembre de 1769.—Reimpresas por D. José Boloña. Contiene datos curiosos sobre administracion y segun se deduce de su contexto final se reimprimió ya en 1811; contiene los nombres de los Comisarios en dicho año, y ademas la historia de las divisiones hechas de la ciudad en diferentes épocas.

MISCELANEA filosófica escrita por el Pbro. D. Félix Varela, Catedrático de filosofía en el colegio de S. Cárlos de la Habana.—Imprenta de Palmer. El ilustre autor de esta obra la dió tambien á luz en Madrid en 1821 cuando residia en esa capital representando á la patria como diputado á las Córtes de la Nacion. De manera que al reimprimirla en la librería que fué de Fuentenebro, en dos partes, ni indicó que era una segunda edicion, ni le hizo alteraciones; pero al dar á la estampa en Nueva-York la llamó la tercera edicion y se suprimieron algunos de los trabajos sobre el escolasticismo, y le agregó un tratado sobre el patriotismo que luego incluyó en las otras ediciones de las *lecciones de filosofía* que llegaron al número de 5º Varela se embarcó para la Península en Abril de 18[illegible], de manera que la impresion de Madrid se verificó en los últimos meses de ese año.

JUICIO imparcial sobre la autoridad competente para conocer y restaurar las nulidades posibles en las juntas parroquiales, por D. José de Arango.—Imprenta de Arazoza y Soler, en 8º con 30 págs.

SATIRA contra el estudio del Derecho romano, dedicada al Gobernador Capitan General de la isla de Cuba, por el Dr. D. Prudencio Hechavarría y O-Gavan.—Imprenta del Gobierno. Se reimprimió en

1825 dedicada á Vives, como ántes á Cajigal, Capitan general de la Isla. Se habla de ella en su cap. XXIII de estos Apuntes t. 1º pág. 187.

AVISO á los verdaderos amigos de la Constitucion por D. Diego Tanco.—Imprenta de Boloña.

LOS SOLDADOS del regimiento de la Habana á este generoso público.—Oficina de Arazoza y Soler.

ARTICULO remitido en que se refuta por palabras la protesta que hizo el Sr. Regidor D. Nicolas Ruiz contra el acuerdo celebrado por el Excmo. Ayuntamiento para contestar un oficio del Sr. Gefe político, por Claro Sans-Souci.—Oficina de Arazoza y Soler. Este folleto es notable por lo suelto de su estilo y por referirse á la defensa del Ayuntamiento y de Ramirez.

PREVENCION contra los asesinos de la honra por el Dr. D. Tomas Gutierrez de Piñeres—Imprenta de D. P. N. Palmer.

CIUDADANOS de esta provincia por el Dr. D. Tomas Romay.—Imprenta de Arazoza y Soler. Este manifiesto encierra una defensa de la Diputacion provincial contra las resoluciones del gobierno local y la protesta de que ocurria al Superior.

ABRID los ojos caros compatriotas, por el amante de la patria.—Imprenta de Boloña, estramuros. Se escribió contra Piñeres.

AL PUBLICO por D. Nicolas Ruiz.—Imprenta de Palmer é hijo. Se sincera el concejal Ruiz por haberse opuesto al acuerdo en que celebró el Ayuntamiento á favor de Ramirez.

PROCLAMA de D. Ignacio Valdes.—Restauracion de la Constitucion española por el Dr. Madrid.—Elojio á José Antonio Miralla, por Troncoso.—Respuesta al Dr. Gutierrez de Piñeres por los amigos de la verdad.—Dos canciones patrióticas, y Representacion al Rey de Quiroga: todos publicados por Boloña, impresor de la Marina nacional. Fueron innumerables los papeles volantes que imprimió.

DISCURSOS sobre una cuestion propuesta en la clase de Economía política para los exámenes del año de 1820 premiados por la Sociedad Patriótica de Amigos del País; el primero es de D. Felipe Poey, el segundo de D. Anastasio Carrillo.—Oficina de Arazoza y Soler. Se habla de estos discursos en el tomo 1.º, página 79 de estos Apuntes.

DISCUSION que hubo en las Córtes españolas del año de 1820 sobre las nuevas leyes de aduanas y aranceles generales para ambas Españas.—Oficina de Arazoza y Soler; 1 t. 4º con 171 págs. de compacta impresion.

FRIOLERAS importantes, por D. José Mª Perez.—Imprenta de Boloña, extramuros.

SOBRE elecciones parroquiales, por el Dr. D. Tomas Gutierrez de Piñeres.—Imprenta de Palmer é hijo.

LA FAROLA de la Habana.—Imprenta de Boloña.

TESTAMENTO del General Portier.—Imprenta de Boloña.

1821.

CATEGORIAS de la parte físico-moral con relacion al Hombre Público, ó sea Anatomía racional de los miembros, que compónen el Ayuntamiento constitucional de la Habana, en el presente año de 1821. Tengo á la vista un cuaderno con este título en 8º de 31 págs., en que se da la semblanza de los Regidores de la Habana empezando por *Echegoyen* (así dice), y acabando por *Sanchez del Pando secretario saturnino, azafranadito algo encogido.* Cada semblanza comienza en verso y entre ellas se leen dos en dialecto gallego aludiendo á lo que parece, á la patria de los regidores: en la del Sr. *Vazquez* se lee por ejemplo:

Sabes escoller o ben,
Meu rapaz afortunado,
Que neste mundo cuitado,
Quen ten diñeriño ten.

SR. D. JOSE DE ARANGO.—Salud, por el Br. Genaro Güen.—Imprenta de D. Francisco Mas, 1821: en 4º. Es una carta contra el escrito de Arango titulado "Independençia de la Isla de Cuba."

EL 2 DE MAYO, por D. José María Heredia.—Imprenta Fraternal de los Diaz de Castro, 1821: en 4º, medio pliego. Es una cancion fúnebre con introduccion sobre ese patriótico acontecimiento.

COPIA fiel de la representacion dirigida al Rey Constitucional el Sr. D. Fernando 7º, por D. Antonio Mora; un cuaderno en fólio. Se trata de pedir en ella contra las medidas de la administracion local que habia cobrado derechos de internacion por negros traidos de Africa despues de publicada la Constitucion. Esta exposicion sobre derecho de internacion de negros bozales es interesante, porque contiene un extracto de todos los favores concedidos al tráfico negrero por el Gobierno Metropolitano.—Imprenta de Palmer é hijo.

A LA GLORIA del Gran Dios del Universo y honor de la ilustracion. Un cuaderno en fólio impreso por D. José Boloña.—En él se defiende D. José Arango y Castillo ante el jurado por haber llamado Soberano al Rey.

MEMORIAS sobre el comercio, cultivo y elaboracion del tabaco

en esta Isla, por el Dr. D. José Fernandez Madrid.—Imprenta Fraternal: un cuaderno en 4º con 19 págs.

DENUNCIA de los autores del asesinato del Dr. D. José Govin, por los Filantrópicos.—Habana, Oficina del ciudadano D. José Boloña, 1821, en 4º Una declamacion vaga para hacer odiosa una fraccion. Supone que lo asesinaron los *serviles* por sus ideas liberales.

TRIBUTO DEBIDO.—Contestacion del papel "Mas desacredita un elogio zolapado que el ataque mas franco."—Imprenta Fraternal. Diario Liberal de 30 de Enero de 1821.

A LOS VECINOS pacíficos de la Habana por D. José de Arango.—Habana, 1821, imprenta Fraternal de los Diaz de Castro. Contiene una enérgica impugnacion del *Tio Bartolo* sobre la cuestion de la Junta proyectada en la época de Someruelos, é incluye la representacion que entonces redactó el Mariscal de Campo D. Agustin de Ibarra, y firmaron 46 europeos y 27 criollos sobre la materia.

CONSIDERACIONES sobre peligros de independencia, por un Ingerto.—Habana, 1821, Oficina de Arazoza y Soler, impresores del Gobierno Constitucional: en 4º Aconseja la prudencia y la paz en vista de los inconvenientes de la independencia y la inutilidad de anexion á la impotente Méjico y los obstáculos insuperables de hacerlo con el Septentrion por rivalidades fáciles de adivinar.

AL PUBLICO imparcial de esta Isla, Francisco de Arango.—Habana, 1821, Oficina de Arazoza y Soler, imprenta del Gobierno Constitucional; en 4º con 40 págs. Es interesantísimo para la historia de la Isla de Cuba, pues explica lo ocurrido en la Habana al tratarse de formar una Junta de Gobierno, y contiene las instrucciones de las corporaciones al Diputado á Cortes de Cuba llamado por la convocacion de 1810.

NADIE se asuste de la segunda y última explicacion mia sobre la independencia de la Isla de Cuba, por D. José de Arango.—Habana, 1821, imprenta Fraternal de los Diaz de Castro, impresores del Consulado; en 4º con 42 págs. Tiene un interés histórico.

NADIE se sobresalte por lo que dije contra el impreso "Nadie se asuste" del Sr. D. José Arango.—Por el Dr. D. Tomás Gutierrez de Piñeres: en 4º El ejemplar que tengo carece de la designacion de la imprenta; trae la fecha de 28 de Octubre de 1821.

REGLAMENTO interior de la Cárcel.—Habana, 1821, imprenta de D. Pedro Nolasco Palmer.

COMPLEMENTO de pruebas contra la conducta pública del Dr. D. Tomás Romay, por el Dr. D. Tomás Gutierrez de Piñeres.—Habana, 1821, imprenta de Palmer é hijo.

IDEAS de un nuevo reglamento ó arancel general sobre comercio de que tanto se carece.—Imprenta Fraternal, 1821. Precio 3 pesos á la rústica.

CARTA blanca sobre el negro folleto titulado: Condiciones y semblanzas de los Diputados á Corte por el autor de la "Apología de los Palos."—Habana, 1821, imprenta Liberal de D. Antonio Marizano; en 8º Firma el Ldo. Palomeque y es de Gallardo.

MI OPINION sobre los Jueces de letras por el Dr. D. Tomás Gutierrez de Piñeres.—Este folleto impreso en 1821, en la Oficina de Palmer é hijo tuvo por obgeto el nombramiento de los primeros jueces de letras locales por el Gobierno Constitucional: fué orígen de una animada polémica entre el Noticioso y Diario Liberal, defendiendo aquel al Doctor.

EJERCICIO matemático que en la Universidad Habanera han de tener (varios), cuyo acto dedican en testimonio de amor patriótico al Sr. D. José Antonio del Cristo (siguen sus títulos), y la dirigirá el catedrático Dr. D. Manuel Leon.—Imprenta de la viuda é hijo de Boloña: en 4º sin paginacion.

MANIFIESTO de los antecedentes que han precedido á la suspension de las funciones del Estado Mayor por órden del Excmo. Sr. Capitan General de la Isla de Cuba.—Imprenta Fraternal, en 4º con 24 págs.—Este cuaderno es muy curioso porque contiene la destemplada correspondencia del Gefe del E. M. Sr. Mariscal de Campo D. Juan Troncoso con el Excmo. Sr. D. Nicolas Mahy: este bondadoso general sufrió la destemplanza del estilo de Moscoso de una manera que exigian las delicadas circunstancias por donde pasaba, y se vió en la necesidad de suspender las funciones del E. M. mientras S. M. determinaba sus atribuciones en la ley orgánica del ejército.

TRATADO sobre la necesidad de suprimir en España las instituciones monacales.—Imprenta Liberal de Campe; un tomo en 8º con 41 págs. en papel marquilla.

RECOPILACION de lo tratado por el Excmo. Ayuntamiento de esta ciudad en el punto de Jueces interinos de primera clase, que se publica en conformidad á lo dispuesto en cabildo ordinario de 1º del presente mes de Junio.—Imprenta de D. Pedro N. Palmer é hijo. Interesante para la historia del gobierno de la época y en que se discutieron muchas doctrinas de administracion.

ENSAYO analítico sobre la naturaleza, causas y curacion de las calenturas termoadinámicas y termoasóticas en que se da idea de la naturaleza y curacion de las demas calenturas por el Dr. D. J. F. de M.—Imprenta Fraternal ó de Palmer.

PESAME al Excmo. Sr. D. Nicolas Mahy.—Imprenta Fraternal.

Fué su objeto criticar medidas de S. E. sobre elecciones, pero que fueron defendidas en el n. 12 de la Tertulia de la Alameda.

LA LEY natural ó principios físicos de la moral.—Imprenta Fraternal.

TERESA Y FALDONI.—Reimpreso en la Fraternal. La misma se habia traducido é impreso ántes por D. Antonio García Babí.

DISCURSO fúnebre pronunciado en la Sta. Iglesia Catedral por el Dr. D. Manuel Echavarría y Peñalver, en el aniversario celebrado el dia 10 de Marzo de 1821, á devocion de la compañía de Cazadores voluntarios de Cádiz.—Imprenta del Comercio.

LEY de Aranceles publicada en varios números del Diario, de órden del Sr. Intendente.—Un tomo reimpreso en la oficina del Comercio.

OBSERVACIONES sobre la Constitucion de la Monarqnía española, escritas por D. Félix Varela. Sirvió de texto para la clase de Constitucion en el colegio Seminario de S. Cárlos.—Imprenta de Palmer.

INTERINOS Gobernadores militares, jueces interinos de letras, por D. Tomas Gutierrez de Piñeres.—Imprenta de Palmer.

VOLUNTARIOS urbanos, por el mismo Dr. Piñeres y en la misma imprenta de Palmer.

CONTESTACION al papel del Dr. D. Tomas Gutierrez de Piñeres sobre el reglamento de la Milicia nacional y su distrito, por D. Manuel García Lavin.—Imprenta del Gobierno.

IRIS PATRIOTICO.—Papel volante impreso en Puerto-Príncipe.

HISTORIA de la revolucion actual de España y sus consecuencias, escrita en francés por el Arzobispo de Malinas M. de Pradt y traducida al castellano por D. Antonio García Babí.—Tomo único en la imprenta de Palmer é hijo, en 4º con 95 págs. y VI id. de notas del traductor.

EXPOSICION del orígen y naturaleza de mi deuda al tesoro público y de mi conducta patriótica en 1808 y 1809, por D. José de Arango.—Imprenta de Boloña; en 4º con 37 págs.

REGLAMENTO provisional para los cuerpos de la Milicia nacional —Imprenta del Gobierno; en 4º con 28 págs.

POESIAS líricas por Juan Francisco Manzano.—Habana, 1821, oficina de Arazoza y Soler, impresores del Gobierno Constitucional; en 4º

DISCUSION que hubo en las Córtes españolas en el año de 1820 sobre la ley de Aduanas y aranceles generales para ámbas Españas. —Habana 1821, imprenta de Arazoza y Soler.

MANIFIESTO sobre las tropelías y vejaciones que cometió el Gobernador Americano de Panzacola Andres Jackson, contra la persona y representacion del Comisario de la España, Coronel D. José Callava, nombrado para la entrega de la Florida Occidental á los Estados-Unidos de América. Hecho y publicado por el mismo Callava.—Imprenta de D. Antonio Mª Valdes: en 4º con 70 págs.

CARACTERES físicos y morales del hombre, ó sólidos principios para la conducta pública y privada de los nativos y habitantes de esta Isla, con el sublime intento de su posible felicidad, por D. Cárlos Hernandez y Barrutia, Auditor de guerra de la Florida Occidental. Imprenta Liberal á cargo de D. Julio Blanco: 1ª parte, en 4º con 119 págs. El tomo 2º con el aditamento de su *primera edicion* se publicó el mismo año en la propia imprenta, pero ya á cargo de D. Antonio Manzano: solo he leido de éste hasta la pág. 62, é ignoro si se publicó lo demas de la obra.

IDEAS necesarias de todo pueblo americano que quiera ser libre. —Philadelphia 1821, en 8º con 194 págs: su autor Vicente Roca-fuerte. Aunque aparece impreso en Philadelphia, lo fué en la Habana.

DRAMA.—Con este título se anunció de venta el que se representó en Managua al colocarse la lápida de la Constitucion.—Diario de 11 de Enero de 1821.

EL ARTE de prolongar la vida, traducido por el Dr. Juan de Correa, por cuadernos.—Imprenta de Campe. Anunciado en el Diario Liberal n. 351.

EXPOSICION breve y sencilla.—Puerto-Príncipe, imprenta de Serrano.

SUPLEMENTO á la Exposicion.—Puerto-Príncipe, imprenta de D. Miguel Serrano. Estos dos papeles tendian á demostrar que el Real Decreto de Setiembre anterior no infringia la Constitucion.

CONTESTACION á la Exposicion breve del que se titula Ciudadano imparcial.—Puerto-Príncipe, imprenta de Serrano. Este papel se dirigió sobre la propia cuestion al Doctor Tronera en el que se simboliza al Dr. D. Prudencio Hechavarría y O-Gavan por suponérsele autor de los anteriores escritos.

CONTESTACION al manifiesto que ha dado el Excmo. Sr. D. Francisco Arango sobre la junta proyectada en Julio del año de 1808. Grátis para los Sres. suscritores del Indicador Constitucional.—Im-

preso por Campe, oficina Liberal; en 4° con 31 págs: lo suscribe D. Nicolas Barreto; es de interés histórico para la Isla de Cuba.

SOLILOQUIO entre el Dr. Piñeres y Justo Festivo (Rafael Quesada) en que le aconseja el respeto á las autoridades.—Imprenta del Gobierno.

NOTAS HISTORICAS del plan del Excmo. Sr. D. Luis Lacy.—Imprenta Fraternal.

REBUZNOS del Tio Bartolo que no serán los últimos.—Imprenta Liberal.

MANIFIESTO que demuestra el entorpecimiento que toman las medidas rurales, cual sea la causa y la consecuencia tan destructoras como dignas de atencion.—Imprenta Fraternal; un folleto en 4°

ESTADO general de la poblacion de la Isla en 1817, dispuesto por el Excmo. Sr. D. José Cienfuegos, y acuerdo para que sirviera de base á las elecciones de 1821.—Imprenta del Gobierno; un cuaderno en fólio.

MEDITACIONES por el Pbro. D. José de Jesus Caramena.

MANIFIESTO que hace al público D. Angel Miguel de Quintanilla de una sentencia atroz pronunciada por el Sr. D. Manuel Coimbra en comprobacion del criminal prevaricato que le acusó ante la opinion pública.—Imprenta Fraternal; en 4º con 32 págs.

ESTADO general de la isla de Cuba en 1817 de órden del Excmo. Sr. D José Cienfuegos, y acuerdo del Sr. D. Alejandro Ramirez, Superintendente &c.—Imprenta del Gobierno.

NOTAS históricas de plan del Excmo. Sr. D. Nicolas Mahy.—Oficina de Bartolo.

LA JUNTA provincial de Censura no desempeña las funciones con la justicia é imparcialidad que debe, por el Dr. D. Tomas Gutierrez de Piñeres.—Imprenta de Palmer é hijo; en 4? con 12 págs.

CORRESPONDENCIA entre el General D. Juan Odonojú y el Brigadier D. Francisco Lemaur y las últimas cartas de aquel al Coronel Dávila, con las respuestas de éste.—Imprenta Fraternal; en 4° con 25 págs. Es un cuaderno muy interesante para la historia de América.

MANIFIESTO que hace el Cura párroco de Managua al público imparcial de los abusos cometidos por el Alcalde de dicho pueblo, en perjuicio suyo y con infraccion de las leyes.—Imprenta Imparcial á cargo de D. Antonio Pereira: un cuaderno en 4º con 17 págs.

ARTE de Gramática látina dispuesto por D. José María Valdes.—Oficina de D. José Boloña, calle de S. Isidro casa n. 20: 1821.

CONSIDERACIONES sobre peligros de independencia.—Oficina de Arazoza y Soler. Por un ingerto (D. Rafael de Quesada.)

MOTINES y asonadas.—Imprenta Fraternal. (Reimpreso.)

INSTRUCCION que deben tener los Sres. Oficiales veteranos y de milicias urbanas para evolucionar en las paradas.—Imprenta Fraternal.

EL OBSERVADOR de periodistas.—Folleto citado en el *Tio Bartolo* pág. 345.

EXPOSICION que presenta á este sensato público D. J. I. Echegoyen en la cuestion que sobre pureza en el manejo de sus intereses le sostiene el Excmo. Sr. D. Francisco de Arango y Parreño va á hacer cuatro años con detrimento de las respectivas opiniones y mengua del carácter noble y franco de los contendientes.—Imprenta de D. Antonio Pereira; en 4º con 19 págs.

FOLLETO 1º.—El Dr. en Geometría español americano con pelucas y chancletas. Dr. D. Fermin de Vinagrillo.—Imprenta Fraternal.

REVISTA general de fantasía ó sueño segundo sin mentiras.—Imprenta Fraternal; un pliego en 4º: 1812.

AL JUICIO imparcial del público habanero, el ciudadano Tanco.—Imprenta del Gobierno; en 4º con 16 págs.

DILUVIO Constitucional.—Puerto-Príncipe, imprenta de D. Miguel Serrano.

CHISPA Patriótica.—Puerto-Príncipe, imprenta de Serrano.

OBSERVACION crítico-legal que servirá de contestacion á la "Chispa Patriótica."—Puerto-Príncipe, imprenta de Serrano.

EXAMEN crítico-legal de la Real Orden de 22 de Setiembre de 1820, sobre el establecimiento de los Jueces de letras provisionales de la Isla de Cuba.—Puerto-Príncipe, imprenta de D. Miguel Serrano.
Nota: se publicaron muchas hojas volantes sobre el asunto, que fuera difícil reproducir.

CONDICIONES, separaciones, declaraciones, y explicaciones acordadas por los Sres. de la Junta Directiva que han de observarse en los remates de la renta decimal &c.—Imprenta de Arazoza y Soler.

EXPEDIENTE sobre arreglo de las contribuciones territoriales.—Imprenta de Arazoza y Soler.

COMO LOS PERROS á la luna ladran.... por D. Francisco de Armas.—Imprenta de José Minuese. Es una defensa del Dr. Piñeres.

AL PUBLICO, por D. José Severino Boloña, en su imprenta.—Es curioso porque contiene datos sobre el costo de las impresiones que pagaba el Estado.

MANIFIESTO del Ayuntamiento de la Habana á la Junta central, por D. Francisco de Arango.—Imprenta del Gobierno. De interés histórico.

ARTICULO comunicado por el ciudadano Manuel de Vidaurre.—Puerto-Príncipe, imprenta de Minuese.

CONTESTACION á los papeles escritos contra mí sobre aquel en que manifiesta la inconveniencia de introducir tropas de Línea en esta ciudad, por Manuel Vidaurre.—Puerto-Principe, imprenta de Minuese.

RECUERDO político por el Religioso.—Puerto-Príncipe, imprenta de Minuese.—Sobre supresion de las órdenes religiosas.

JOSE MARIA ZAMORA.—Puerto-Príncipe, imprenta de Minuese.

PRACTICA de los tribunales arreglada á la constitucion; 1ª parte.—Imprenta Fraternal.

ULTIMA advertencia sobre abusos de la Capitanía del puerto.—Imprenta de D. Pedro Nolasco Palmer.

DISCURSO pronunciado por el S.: C.: R.: ✠ denominado el Orden, nº 6, al O.: E.: De la I.: de C.:, por el S.: y V.: P.: del R.: S.: G.: 32, or.: adj.: del S.: G.: C.: J.: A.: R.: Instal.: de dicho cap.: por Comision del referido G.: Cons.:

1822.

REVISTA á la ilustracion del Dr. D. Juan José Hernandez de los oficiales del Batallon de Málaga.—Imprenta de D. Tiburcio Campe en fólio con 12 págs.

REFLEXIONES sobre la consulta de la Excma. Diputacion provincial, acerca de las ocurrencias entre los Sres. D. Cecilio de Ayllon Gobernador Militar, Gefe político interino de Matanzas, y D. Juan de Arredondo y Santalices, Juez de letras del partido, por D. Gabriel Claudio Sequeira.—Imprenta de Valdes; en fólio con 9 págs.

OBRAS del ciudadano Manuel de Vidaurre; 5 tomos en 4º.—Puerto-Príncipe, imprenta Patriótica de D. José Minuese, impresor de la Hacienda nacional. La mayor parte de lo que contiene la obra se refiere al derecho penal y sus relaciones con la religion y la filosofía. La doctrina de Vidaurre es la exageracion de la piedad en los delitos, y la confusion de la naturaleza física con el deber moral. Contienen sin embargo sus escritos muchos datos útiles para la historia de la época; y su misma erudicion es digna de estudios porque explica las tendencias de aquella en la literatura en que tambien hay por desgracia modas. El estilo del escritor da á conocer el orígen francés de las doctrinas hasta en lo cortado de la frase.—Era un enciclopedista.

MANIFIESTO que hace á los habitantes de la isla de Cuba su amante compatriota el ciudadano Gabriel Claudio de Sequeira, de las ocurrencias de la ciudad de Matanzas que en estos dias han causado tan diversos como opuestos conceptos con mengua de la verdad, agravio de la justicia y perjuicio de muchos beneméritos ciudadanos, víctimas de la ambicion y despotismo.—Oficina de Arazoza y Soler, impresor del Gobierno Constitucional; en fólio con 8 págs.

CONTESTACION al manifiesto de D. Gabriel Sequeira en que acusó á D. Cecilio Ayllon, Gefe político subalterno interino de Matanzas; (gratis).—Imprenta Liberal; en fólio con 12 págs. y una de notas.

EXPOSICION que hace el batallon de Málaga al público sobre el manifiesto de D. Gabriel C. Sequeira contra la opinion del Capitan del mismo cuerpo D. Cecilio Ayllon.—(Gratis); imprenta de D. Tiburcio Campe, en fól. con 6 págs. y algunas que siguen sin numeracion. Los folletos que anteceden todos fueron relativos á las circunstancias siguientes. Debiendo el Ayuntamiento de Matanzas dar instrucciones á los diputados á Córtes, se formó una comision de miembros del Ayuntamiento, y estos convocaron varios vecinos y en sesion secreta se leyó un papel de Sequeira en que proponia un régimen local para la isla de Cuba. Se declaró por el juez de letras Arredondo que no habia ni aun conato de delito en Sequeira y debia sobreseerse. El fallo se publicó por alcance (de cuatro ediciones) de los periódicos Eco, Gaceta y Semanario de Matanzas, en 1822 en la imprenta de la Constancia á cargo de D. Juan Justo Jimenez.

GRATIS.—La Milicia nacional local de Matanzas á D. Gabriel Sequeira; en fólio con 2 págs. sin nombre de impresor.

MANIFIESTO tercero que hace á los habitantes de la isla de Cuba sus amantes compatriotas, D. Gabriel de Sequeira.—Oficina de Arazoza y Soler, impresor del Gobierno Constitucional; en folio con 38 págs.

REFUTACION del tercer manifiesto de D. Gabriel Claudio Se-

queira por D. José de Arango.—Oficina de Arazoza y Soler &c. en fólio con 18 págs.

CONTESTACION de D. Gabriel Pantaleon de Escoyti y Norri á los renglones que siguen con letra cursiva y transcritos de la llamada *refutacion* hecha por ☞ *José de Arango* al tercer manifiesto de D. *Gabriel Claudio de Sequeira.*—Oficina de Arazoza; un pliego en fólio.

EXPOSICION que publica Gabriel Pantaleon de Escoyti y Norri. —Oficina de Arazoza y Soler, impresor del Gobierno Constitucional; dos pliegos en fólio que pretende probar arbitrariedades, abusos é infracciones del Gefe político subalterno de Matanzas.

SENCILLA contestacion á la ilustracion del Dr. Hernandez.—Oficina Liberal, un pliego en fólio.

DEMOSTRACION de las facultades coactivas y represivas con que los gefes políticos no pueden ni deben conocer contra los empleados del poder judicial, escrita por D. José de Arango.—Imprenta de Arazoza y Soler; en fólio con 20 págs.

EL REGIDOR D. José Ramon Martelo y Otero, presenta al Excmo. Ayuntamiento Constitucional de la ciudad de la Habana las noticias de los ramos que le están consignados: 1821.—Imprenta de D. Pedro Nolazco Palmer; en fólio con 124 págs. Esta es la primera muestra de publicidad en las cuentas municipales: contiene la historia de los propios y arbitrios, y lo que es mas, principios luminosos de administracion para la época. A pesar de que no era obligatorio al cabildo dar publicidad á esos datos, lo verificó para satisfaccion del público. Lástima es que la restauracion del antiguo sistema volviese al cabildo su desconcertada forma y que esta se perpetuara hasta los últimos tiempos; y no lo atribuyo á su personal, no, sino á su organizacion.

BOSQUEJO ligerísimo de la Revolucion de Méjico, por un verdadero mejicano; en 8º con 300 págs. sin los índices.—Philadelphia imprenta de Teracrouef (Rocafuerte) y Naroajeb (Bejarano).—1822. Severísimo escrito contra Iturbide que termina con un poema de Heredia, que no lo firma. (Aunque aparece impreso en Filadelfia lo fué en la Habana.)

DESCRIPCION histórica del Triunfo fúnebre de los manes de Portier-Laci, Vidal, el jóven Beltran de Lis y demas víctimas de la Patria que les consagra la Habana el 8 de Agosto de 1822.—Oficina Liberal de Campe; en 4º con 57 págs. y una cuenta de la inversion de los 2721 pesos 15 reales que importó la suscripcion: la precede con distinta paginacion una advertencia preliminar de D. José Antonio Roca Santi-Petri.

MISCELANEA poética.—Poesías de D. Estéban Pichardo, un tomo en 8º.—Imprenta de los Diaz de Castro: precio dos pesos.

REGLAMENTOS generales del Grande Oriente territorial, español, americano, rito escocés de fracmazones antiguos y aceptados regularmente, establecidos en la ciudad de la Habana isla de Cuba. Sancionado el dia 26 del 3º mes año de 1821 de la Ley (20 de Mayo de 1821).—Imprenta del Grande Oriente; un folleto en 4º de 59 págs. y los índices.

ELOGIO del Sr. D. Alfonso de Viania y Ulloa censor de la Sociedad Patriótica de la Habana por el Pbro. D. Joaquin de Pluma.—Imprenta de Arazoza y Soler; en 4º con 10 págs.

DEFENSA de D. Gabriel Claudio de Sequeira en el juicio de doce jurados para calificar su impreso "El Inmutable".—Imprenta de la Union y el Comercio, de D. Antonio Mª Valdes; en 4º

MERITOS y servicios con que el Sr. D. Claudio Martinez de Pinillos ha podido progresar de Oficial Real Tesorero á Intendente Superitendente &c.—Un pliego en fólio en la oficina del Gobierno Constitucional. Se publicaron varios papeles impugnando y defendiendo este con el título de *carrera*, *acelerada carrera* y otros.

DOCUMENTOS relativos al expediente sobre establecimiento de las comisiones mercantiles.—Imprenta Fraternal; en fólio; interesante para la historia de la administracion de Rentas Reales.

ACUERDOS provisionales sobre arreglo de derechos.—Imprenta del Gobierno Constitucional; un cuaderno en fólio. Comprende los trabajos de la Gefatura Superior política, de la Diputacion provincial y oficinas de Rentas.

EXAMEN de la causa del Capitan D. Antonio Mª Alcázar por su hijo político D. Juan Agustin de Ferrety.—Un cuaderno en fólio en la imprenta de Arazoza y Soler; se publicaron como suplemento al Diario de Gobierno Constitucional.—Contestacion sobre el mismo asunto.

TESTAMENTO de D. Francisco de la Parra encontrado en la iglesia de S. Felipe Neri por el mulato Gerónimo.—Oficina del ciudadano José Boloña; en 4º Es un folleto bien escrito, en el estilo de la parte de prosa del vejámen de la Universidad, hecho por el P. Capacho de quien debe ser tambien produccion. Está intercalado de versos fáciles en el mismo género que cultivó su festivo autor.

MODELO del extremado favor que puede dispensarse con ofensa de la justicia en los tribunales de los Sres. D. Juan Ignacio Rendon y D. José Ramirez de Arellano, por el Ldo. D. José de Aguiar. En este folleto responde el autor á una acusacion del Sr. Oidor honorario D. Manuel Coimbra.—Imprenta Liberal, 1822.

SEGUNDA EDICION.—Breve contestacion á los cinco pliegos

impresos del último papel de José de Arango Catalan, natural de la isla de Cuba, por D. Juan de Acosta.—Matanzas imprenta de la Constancia á cargo de Jimenez; en 4º

REPRESENTACION del Illmo Sr. Arzobispo de Méjico concerniente á algunos sucesos anteriores á la Independencia proclamada en aquella capital.—Impreso por Campe; en 4º

MEMORIA sobre el estado actual de las Américas y medios de pacificarlas, escrita por el ciudadano Miguel Cabrera de Nevares.—Reimpresa en la imprenta Fraternal; en 8º

EXAMEN público que sobre varias materias de derecho patrio han de sufrir D. Juan Francisco Rodriguez (y otros que se expresan) en el Colegio de S. Cárlos en 17 de Julio de 1822, presidiéndolos D. Agustin Govantes, Catedrático sustituto de dicha ciencia en el mismo colegio.—Oficina del Gobierno Constitucional; en 4º

NAUFRAGIO del bergantin de guerra Almirante.—Imprenta de Campe; en 4º Es el manifiesto de D. Ignacio Chacon que lo mandaba, y con separacion la defensa del mismo de D. Bartolomé Marquez Pacheco.

REMITIDO.—Respuesta general á cuanto se ha dicho en varios periódicos contra el artículo *Asonadas* inserto en el nº 61 del Censor de Puerto-Príncipe.—Imprenta de José Minuese; en 4º

LEGAL resistencia al despotismo, hecha por el Dr. D. Juan José Hernandez: [gratis].—Matanzas, imprenta de la Constitucion á cargo de Jimenez; en 4º

REFLEXIONES razonadas sobre el artículo comunicado por el ciudadano Manuel de Vidaurre, impreso en Puerto-Príncipe y presentado á su M. I. A. E. segun el acta (impresa tambien) de 17 de Noviembre de 1821.—Imprenta de Campe; en 4º. Está escrito por Philolaes, y tiene 42 págs. y dos mas de notas.

SEGUNDA parte de las poesías curiosas de Fr. José Rodriguez Ucares (á) el Capacho, con el vejámen de la Universidad y otras varias de diversos autores.—Oficina del ciudadano José Boloña; en 4º

TERCERA parte de id. con las décimas del borracho.—Oficina del ciudadano José Boloña; en 4º

JUSTA respuesta á D. Manuel García Lavin por el Dr. Piñeres.—Imprenta de Palmer.

DIALOGO entre Teresa y Faldoni, por Desval.—Imprenta del Comercio.

ELEMENTOS de la lengua castellana por D. Manuel Vazquez de la Cadena. Fué censurado por D. Félix Varela y D. Justo Velez, de órden de la Sociedad Económica, y aunque no los he visto impresos se me ha manifestado por algunos que llegó á publicarse la obra.

EXHORTACION patriótica á la Milicia Nacional de la Habana, por D. José Mª Quintana.—Imprenta del Gobierno.

CURSO de taquigrafía española.—Imprenta Fraternal.

IMPUGNACION del papel "La buena inteligencia concilia las voluntades", por D. José María Warnes.—Imprenta del Gobierno y se reimprimió.

POESIAS del ciudadano Dr. José Fernandez de Madrid.—Tomo 1º, imprenta Fraternal; un volúmen en 4º Esta edicion se hizo con una lámina de regular grabado por *Butaud.* Ademas de las *Rosas* y otras composiciones originales, contenia traducciones de Delille y una pieza dramática titulada Atala. El autor pensó publicar en el 2º tomo su tragedia *Guatemozin* y formar un *teatro americano.*—Mas adelante se reimprimió el tomo primero en 8º

VEJAMEN hecho á la Universidad, por Fr. José Rodriguez (álias) el Capacho.—Imprenta de D. José Boloña. Contiene la descripcion de una supuesta farsa en celebridad de la fiesta literaria de la instalacion de la Universidad en la cual en prosa y verso se echan en cara á los nuevos doctores sus defectos físicos y algunos morales y privados, y en que se encuentra mucha facilidad en la expresion y manejo de la lengua. Es un documento de interes para la historia de la época y para los sucesores de las personas aludidas. El folleto tiene 37 págs. en 4º

ULTIMAS CARTAS de Jacobo Dortis, traducidas por D. José Antonio Miralla.—Imprenta Fraternal de los Diaz de Castro, impresores del Consulado Nacional; 2 tomos en 8º, primera y segunda parte, con 241 págs. La paginacion es contínua en las dos partes que se publicaron con portadas para encuadernarla en dos tomos.

A LOS HOMBRES libres, por D. José Segundo Correa Botino.

DISCURSO pronunciado en el funeral del M:. I:. H:. Manuel Oliva por El L. I:. H:. P:. E:. Morales miembro del mismo Consit:.—El dia 1 de Junio de 1822.—Impreso en la Oficina del Grande Or:.—No pone la ciudad ni la imprenta, pero está impreso en la Habana.

PERMISO para fabricar extramuros.—Imprenta Fratèrnal. Es una consulta dada al gobierno por el Ldo. D. Pedro Alcántara con algun otro dato, todos muy importantes para la historia de la poblacion de la Habana en sus extramuros: es un solo pliego en 4º de menuda impresion,

CONTESTACION al papel publicado por el Sr. D. José Mª Zamora, dirigido á sus compatriotas de Puerto-Príncipe por L. L. P. L. D. P. P.—Puerto-Príncipe, imprenta de Minuese.

CONTESTACION breve y sucinta al Sr. Magistrado honorario D. José Mª Zamora por D. Pedro Mª de Agüero.—Puerto-Príncipe imprenta de Minuese.

REAL Orden de 19 de Julio de 1821.—Puerto-Príncipe, imprenta de Minuese. Esta Real órden concedió á D. Pedro Recio la cruz de Comendador de Isabel la Católica, como consuelo por haber sido muerta una hija suya en una descarga que hizo en celebridad de un aniversario por el Regimiento expedicionario de Leon. Se publicáron muchos papeles sobre este asunto.

VERDADES amargas, por J. D. Z.—Puerto-Príncipe, imprenta patriótica de José Minuese, impresor de la H. N.

INFORME de la comision del M. I. Cabildo de Puerto-Príncipe, impugnando el oficio del 15 de Setiembre, dirigido por el Excmo. Sr. Gefe superior político de acuerdo con la Diputacion provincial de la Habana, y acuerdo del Cabildo de 19 de Octubre de 1821.—Puerto-Príncipe, imprenta patriótica de José Minuese.

AMADOS conciudadanos de Puerto-Príncipe, por D. José Mª Zamora.—Puerto-Príncipe, imprenta de Minuese.

REMITIDO al pueblo principeño, por S:. T:. V:.—Puerto-Príncipe, imprenta de José Minuese. Sostenia la justicia y ventajas de que se conservase el carácter de provincia á Puerto-Príncipe.

TRAGO discrético aplicado con sosiego, por Garcerán.—Puerto-Príncipe, imprenta Patriótica de Minuese.

AYUNTAMIENTO constitucional de Nuevitas: acta de 25 de Octubre de 1822.—Puerto-Príncipe, imprenta de Minuese. Sobre poblacion.

EL MORTERO principeño, por el rayo fulminante.—Puerto-Príncipe, imprenta de Minuese. Contestaba al Clarin del Bayamo.

ILUSTRADOS y liberales habitantes de Puerto-Príncipe por José Mariano del Castillo.—Puerto-Príncipe, imprenta de Minuese. Se refiere á la conducta de D. Domingo Armona en Puerto-Príncipe.

TROMPETA de verdades del Bayamo.—Puerto-Príncipe, imprenta de Minuese. Este largo folleto llenaba el número 1º; no sé si se publicaron otros aunque aunque sí otro papel que es el siguiente.—

DESPRECIO al Clarín bayamés nº 7.—Puerto-Príncipe, imprenta

de Minuese. Le firmaron como al anterior muchos vecinos siendo el primero el Dr. D. Miguel Fornaris.

A LOS LIBERALES de corazon.—La imprenta asaltada por Armona y su partida.—Conmovido el benéfico pueblo.—Puerto-Príncipe, imprenta Patriótica de José Minuese. Reimpreso.

AL VERDADERO constitucional dos palabras y perdone V., por el Dr. Rectus.—Puerto-Príncipe, imprenta de Minuese.

CUATRO justísimos clamores, por Cárlos Arteaga.—Puerto-Príncipe, imprenta de Minuese.

PRIMER apéndice á los cuatro justísimos clamores, por C. Arteaga.—Puerto-Príncipe, imprenta de Minuese.

CONTESTACION al primer apéndice.—Puerto-Príncipe, imprenta de Minuese.

REPRESENTACION (de los empleados de aduana) dirigida al Sr. Superintendente de la Hacienda pública.—Imprenta de Arazoza y Soler. Tuvo por objeto resistir ciertas reglas de las Comisiones mercantiles que se nombraron para el efecto de arreglar el ramo y sus rentas.

OBSERVACIONES sobre el específico recomendado por D. Alejandro Martin como útil para la curacion del vómito negro ó fiebre amarilla.—Oficina de Arazoza y Soler.

MOCION hecha (por D. J. M. Quintana Warnes) al Ayuntamiento para que se prohibieran los espectáculos de toros.—Imprenta de Arazoza y Soler.

ESTAFAS escandalosas de la hacienda pública de la Habana. Dialogo entre D. Toribio y Venancio.—Imprenta de D. P. N. Boloña.

MOCION que hace el regidor que suscribe (D. J. M. Quintana Warnes) al Excmo. Ayuntamiento exforzando la que promovió el 1º del corriente sobre demolerse la plaza de Toros.—Imprenta del Gobierno. Es curiosa por los datos estadísticos de lo que habian producido las funciones dadas en 1817.

A TODO el mundo entero dice la Habana: (1ª y 2ª parte). Imprenta de D. Miguel de Oro.

ACTOS gubernativos.—Diputacion provincial de Cuba.—Acuerdo pendiente.—Oficina de Arazoza y Soler.

MANIFIESTO al público por D. José Rafael Castellanos.—Puerto-Príncipe, imprenta de Minuese.

EL RAYO á lo que quiere la Habana.—Imprenta de Boloña.

REAL órden que expidieron las Córtes ordinarias en 27 de Junio de 1821 y sancionó S. M. en 12 de Marzo de 1822 sobre el aumento de poblacion blanca de extrangeros en las provincias españolas ultramarinas. Traducida é impresa por acuerdo del Excmo. Ayuntamiento constitucional de la ciudad de la Habana.—Imprenta Fraternal de los Diaz de Castro, impresores del Consulado y Ayuntamiento constitucional.—Es un cuaderno en fólio con 12 págs. en tres columnas una en español y las otras en inglés y en frances: autoriza las traducciones el intérprete D. Joaquin José García.

RITO funeral masónico.—Filadelphia, imprenta de la triple Union.

ORACION pronunciada por el H:. R:. C:. A la recepcion de un profano en el templo del entusiasmo.—Oficina de la Modestia.

DISCURSO pronunciado por el O:. del taller titulado "Concentracion social".... en el fausto dia de la instalacion.

PLANCHA trazada por el orador de la R:. L:. n. 8. La Paz y Humanidad en la admision de varios candidatos.—New-York, imprenta de la Amistad.

UNIVERSIS terrarum Orbis Architectoris gloria ad ingentis.—Lux ex tenebris.... Sesion ordinaria del dia 7 del primer mes, año 5822 de la Luz (7 de Marzo de 1822) firmado por D. Juan Manuel Echevería q:. 32. Gran Canciller.

MANIFESTACION apologética del juramento exigido á todos los TT:. del Grande Oriente T:. español americano del rito escocés antiguo.—Habana, oficina del E:. O:.

ORACION que pronunció el H:. Nicolás Manuel Escovedo en las honras... del M:. M:. José Mª Rivero, miembro activo del T:.—New-York, imprenta de la Fraternidad.

FORMULA de recepcion del Grado II de Mazon del Caballero sublime elegido (Aquí un triángulo).—New-York, imprenta de Pedro Maimó y York.—5821: (se publicó en la Habana autorizado por D. Juan Cotá Sec:. de la Inspeccion.

CUADERNO de recepcion del primer grado símbolico para el uso de los talleres del Rito de York. (Aquí un compas y una escuadra.) Filadelphia, imprenta de Grimonh.

RECEPCIONES discurso histórico y catecismo del grado de Maestro. (Rito antiguo de York); (aquí un triángulo con una cadavera dentro) New-York.—En la misma imprenta que el anterior.

ESTATUTOS generales constitutivos del Resp.... Orden Carb... decretados por la suprema A.... V.... de Atenas, en la tierra de Eden de Canaam y V.... de H.... impreso en Atenas en 1722 el año de la Luz.... Carb.... Se imprimió en la Habana en 1822 y el epígrafe del poeta moderno que trae á la vuelta de la portada descubre la suposicion.

REGLAMENTO general para el gobierno interior del respet.... Ord.... Carb.... decretado por la sup.... A.... V.... de Atenas, en la tierra de Eden de Canaam, y V.... de H.... Impreso en Aténas, el año de la L.... C.... 1792.—El epígrafe en verso es de D. Manuel Zequeira, y como en el caso anterior descubre el lugar de la impresion.

REGLAMENTOS generales de la M:. R:. G:. L:. instalado en esta ciudad (Habana) en 30 de Noviembre de 1820.—Sancionados á 5 de Marzo de 1822.—New-York, imprenta de la Amistad.

ORACION fúnebre que pronunció el H:. Nicolás Manuel Escovedo en las honras fúnebres.... de Miguel Peñalver y Aguirre, Cab:. Kadoch (G:. 30:.)—New-York, imprenta de la Amistad.

REGLAMENTOS generales del Gran Oriente territorial español-americano. Habana, 5822 (1822) Reimpresos en la Oficina del Grande Oriente, de su órden.

1823.

CURSO de matemáticas puras por D. José Vazquez y Argüelles, profesor de dichas ciencias.—Imprenta de D. Pedro Palmer é hijo: un tomo en 4º con 352 páginas, sin los estados y erratas. Es el tomo 1º que comprende la aritmética y se imprimió para texto del colegio de D. Bernardino García.

MACBET.—Gran baile heróico y trágico, compuesto por D. Andrés Pautret, á beneficio de Dª María Rubio Pautret.—Impreso por Campe; en 4º con 13 páginas.

UN MANIFIESTO de los sentimientos patrióticos que animan á los ciudadanos de la Habana: se imprimió en la oficina del Gobierno, suscrito por un gran número de vecinos para patentizar á las naciones extrangeras que en la Isla de Cuba reinaba la paz y la uniformidad de pensamientos.

OBSERVACIONES sobre las propiedades mas notables del gas protóxito de Azoe, escritas por D. José Antonio Saco.—Imprenta Fraternal. El nombre del autor y los efectos extraordinarios que produce dicha sustancia en el mecanismo de la vida, llamaron la atencion del país profundamente, en aquella época, sobre esta obra.

MANIFIESTO de D. Francisco Sentmanat con motivo de un arresto que experimentó.—Imprenta Fraternal.

GRAMATICA y ortografía de la lengua castellana, por D. Antonio Vidal.—Imprenta del Gobierno.

OBSEQUIO que dedica un vecino de esta ciudad por su feliz arribo al Sr. Mariscal de Campo D. Francisco Dionisio Vives, Capitan General y Gefe superior político de esta plaza.—Imprenta de la Marina por el ciudadano José Boloña, 1823; en 4° con 6 páginas. Firman las iniciales J. B. y es un romano endecasílabo.

PROYECTO de empedrado que presentaron al Excmo. Ayuntamiento D. Francisco Javier Troncoso, D. Arsenio Lacarrier Latour y D. Juan Luis de Grudon.—Imprenta de Diaz de Castro, 1823. Contiene los acuerdos del Ayuntamiento y Diputacion Provincial en esta materia; con 14 páginas en fólio español. En la portada se titula la imprenta Fraternal, del Excmo. Ayuntamiento.

EXPLICACION de algunos tratados de física, escritos por D. José Antonio Saco, Catedrático interino de filosofía en el Colegio nacional de S. Cárlos de la Habana. En 8º con 454 págs., dos láminas, sin contar la portada, índices y dedicatoria. Comprendia esta obra un tratado de gases, del agua, de geometría, de cosmografía, cronología, geografía física y meteorología. Esta publicacion con las dotes de claridad y precision que distinguen los escritos de Saco fué por mucho tiempo el complemento del texto de Varela para el estudio de la filosofía en la Isla, en todos los establecimientos en que se enseñaba la ciencia. Se reimprimió en Cádiz el *tratado de gases* en los últimos años. —Imprenta Fraternal de los Diaz de Castro, impresores del Consulado y Ayuntamiento Constitucional.—Dedicado á D. Juan José Diaz de Espada y Landa, Obispo de la Habana.

ORDENES y decretos del Rey y de las Córtes publicado en el Diario del Gobierno de esta ciudad.—Habana 1820, 1821, 1822 y 1823. Oficina de Arazoza y Soler; se publicó por cuadernos de 80 páginas próximamente, en 4º español. Cada cuaderno llevaba el nombre de *coleccion*. Las disposiciones iban numeradas y cada entrega tenia un índice cronológico.

REPRESENTACIONES del Sr. D. Juan Jurado, Fiscal de la Excma. Audiencia territorial presentadas á S. E. á consecuencia de los mas atroces y repetidos atentados perpetrados en la desgraciada ciudad de Puerto-Príncipe por el Alcalde 1.° y Ayuntamiento de diha ciudad.—Imprenta filantrópica á cargo de D. Pedro Pascual Arias, 1823.

DEFENSA que produjo el Dr. D. Juan José Hernandez en el juicio de jurados reunido para la calificacion de su impreso suscrito "El

Guagiro."—Segunda edicion, 1823. Imprenta de la Union y el Comercio de D. A. M. Valdes. En 4º con 28 páginas.

REFLEXIONES de un habanero sobre la independencia de esta Isla. Segunda edicion corregida y aumentada.—Habana, 1823; en 4º con 37 páginas. Imprenta de Arazoza y Soler.

PARA cortar los peligros de nuestra actual division ¿Qué haremos? —Habana 1823, en 4º con 18 páginas.

JUSTA Vindicacion por Fr. Veremundo Androminas de Cascaliendres. Puerto Príncipe; en 4º con 30 páginas. Es un escrito exaltado sobre elecciones de 1823.—Imprenta Patriótica de José Minuesa. Se habla en él de los *Pios*, *Camagüeyes* y *cascajales* que fueron apodos de los partidos y familias de la época.

ORACION inaugural de la apertura del Supremo Tribunal de la Excma. Audiencia &c. por el Sr. D. Joaquin Bernardo Campuzano. La da á luz un americano agradecido de dicho Sr.—Puerto-Príncipe, 1823. Imprenta patriótica de D. José Minuese; en 4º con 7 págs.

REGLAMENTO para establecer en este municipio las cartas de seguridad y proteccion, con 8 págs.—Imprenta Fraternal de los Diaz de Castro.

REGLAMENTO sobre incendios.—Habana 1823. Con 10 págs., en dicha imprenta.

EXPERIMENTOS que han de hacerse y proposiciones que han de explicar en el colegio nacional de S. Cárlos, los alumnos siguientes (se expresan), dirigiéndolos D. José A. Saco, Catedrático sustituto de filosofía.—Habana 1823, imprenta Fraternal; con 10 págs.

REGLAS de política y moral para el uso de los discípulos de D. Félix Posadillo, director de la escuela de Belen.—Imprenta de la viuda é hijos de Boloña. En 8º un cuaderno en verso.

PROPOSICIONES de medicina estendidas por el Dr. D. Agustin Encinoso de Abreu, Catedrático de patología de esta Universidad, para ser examinado D. Antonio Escoto &c.—Imprenta de Arazoza y Soler; en 4º con 8 págs.

REGLLAMENTO interior de la sexta compañía del segundo batallon de la Milicia Nacional local de esta plaza.—Imprenta de Palmer é hijo; en 8º con 10 págs.

CONSIDERACIONES sobre el cultivo del café en esta Isla, por A. B. C. Dumont.—Imprenta Fraternal; en 4º con 26 págs.

DISCURSO leido por el H. M. F. C. R. J. S. C.—De la M. R. L.

La Tranquilidad &c.—Imprenta de la Fraternidad; un cuaderno en 4º con 24 págs. Es un discurso anti-revolucionario en que se predica la paz por un hermano de la logia, y se publicó por su acuerdo firmándolo el secretario D. Francisco Javier de Lamadriz.

DESCRIPCION histórica de la Isla de Cuba y plaza de la Habana: obra útil y curiosa para las personas de gusto.—Oficina del ciudadano José Boloña; en 4º con 14 págs. de impresion compacta.

GUIA del comercio de la Habana para el año de 1823—Imprenta de D. Pedro N. Palmer é hijo. Este tomo abultado, en 8º prolongado, es interesante para la estadística: contiene un mapa de la isla grabado por D. Sinibaldi en la Habana; un estado itinerario alfabético desde la B á la S de las poblaciones; noticias históricas sobre los intendentes; de actualidad sobre la Real Hacienda, Consulado y comerciantes; ley de ereccion del Consulado y las demas posteriores sobre el comercio y aduanas; Reglamento de buques costeros; derechos del comercio español y extranjero; pesos y medidas y reduccion de monedas á los tipos usuales; y cuanto podia interesar á los comerciantes, hasta los modelos para sus peticiones y por último una extensa estadística de la poblacion con noticias sobre los caminos de la Habana. Termina la obra con la noticia de las cajas de azúcar extraidas de este puerto desde 1786 hasta 1822, y negros introducidos de la costa de Africa hasta 1822 inclusive.—Esta interesante *Guía* no tuvo la acojida que merecia y que continuada habria sido una de las fuentes de la historia contemporánea.

POESIAS de Fr. José Rodriguez (álias) el Capacho. Primera, segunda y tercera parte, contiene 16 páginas la primera y catorce cada una de las otras sin incluir las portadas. Imprenta de D. José Boloña. En ellas se insertan poesías de Vargas, Palomino y algun otro. —Tienen mérito varias de las jocosas. Poseo la edicion de 1823 y la segunda y tercera parte del año de 1822 y debe suponerse que es reimpresion.

AGUAS minerales de San Diego por D. José Estevez.—Imprenta Fraternal.—En cuarto.

TRATADO de historia sagrada en prosa. Escuela Calasancia. En octavo con 11 páginas.—Es un cuaderno recomendable por ser la descripcion de la biblia en una sencilla narracion del número y contenido de sus libros.

CURSO de taquigrafía española ó sea arte de escribir tan pronto como se habla, obra utilísima para aprender este arte sin auxilio de maestro. Su recopilador D. Guillermo Antonio Jaramillo, reimpresa en la Habana por un amigo de que se comunique lo útil.—Imprenta Fraternal: en cuarto con 15 páginas y una lámina con los signos.

JUSTA vindicacion por D. Manuel Coimbra.—Imprenta de Arazoza y Soler.—Un pliego en fólio.

NOTICIAS de Méjico y decretos de sus cortes constituyentes.—Imprenta Fraternal, folleto en cuarto.

MEMORIA sobre el estado central de las Américas por D. Miguel Cabrera de Nevares (reimpreso). Imprenta Fraternal. Un cuaderno en octavo.

CIRCULAR del Excmo. é Illmo. Sr. Espada recomendando la enseñanza de la Constitucion, copiada de la Gaceta de la Habana de 5 de Agosto de 1823.—Imprenta Fraternal.

DISCURSO leido por el H:. M:. M:., C:. R:. † y S:. C:...... en la tenída ordinaria del dia 31 de Enero de 1823.—(tercera edicion) Imprenta de la Fraternidad.

EXTRACTO de diferentes monumentos secretos ó descripcion de la cosmogonía de los antiguos y demostracion de sus emblemas en la cruz filosófica &—por Trebolles—Paris, imprenta de Dupon. Esta obra parece por sus tipos y principalmente por sus láminas, impresa en la Habana. La designacion de la imprenta litográfica, muy mala por cierto, en la calle de la *Amertume* [Amargura], es uno de los fundamentos de la sospecha.

JOSE FRANCISCO LEMUS—Con este encabezamiento se imprimieron tres proclamas subversivas en la *imprenta del gobierno republicano.* En la causa de los *Soles de Bolivar* consta que se imprimieron por M. de Oro en la oficina que tenia extramuros llamada *Filantrópica.* El Sr. D. Jacobo Pezuela en su excelente *Ensayo histórico de Cuba* extractados, no dice nada de la tercera y atribuye su impresion al mismo Lemus.

1824.

PIEZA arquitectónica trazada á la iniciacion de un profano. New-York 5824 (Habana 1824.)

CAMBIOS de la Habana con Lóndres, Paris, Hamburgo, Amsterdam y Lisboa y números fijos y multiplicadores para negocios de dinero á premio, desde 5 á 18 p $\frac{o}{o}$ al año de 365 dias por F. de M. (Mendive).—Habana—Palmer é hijo—Un tomo en cuarto con 333 páginas y dos estados.

PRINCIPIOS fundamentales para servir de introduccion á la escuela de botánica agrícola del Jardin Botánico de la Habana, dispuestos para la cátedra del establecimiento por su profesor D. Ramon de la Sagra—Imprenta de la Amistad, de Campe, en cuarto con 151 páginas.

ARANCELES generales.—Imprenta del Gobierno.—En fólio con 57 páginas y un pliego de adiciones para su mejor cumplimiento.

ORDENANZA de S. M. que prescribe las reglas con que se ha de hacer el corso de particulares contra los enemigos de la corona. Reimpreso por D. José Severino Boloña, imprenta de la Real Marina.—En cuarto con 34 páginas.

ASTRONOMIA físico-práctica ó nuevo viage estático por el cielo visitando astros.—Imprenta Fraternal. Solo he visto el anuncio en que se pretendia enseñar la Astronomía sin necesidad de matemáticas.

MUCHAS gracias al Sinior Stanislas por sus gracias.—Papel suelto publicado en la imprenta de la Amistad.

ENCICLOPEDIA de los niños ó compendio de todas las ciencias para el uso de las escuelas de ambos sexos, escrita en frances por M. Masson.—Traducida y aumentada con notas curiosas y aclarados algunos puntos, por D. Luis de Arcaya.—Imprenta del gobierno. —Tres tomos en octavo de cerca de 300 páginas cada uno, con láminas.

ARANCELES generales para el cobro de derechos de introduccion y extraccion de todas las aduanas marítimas de la isla de Cuba.—Imprenta del gobierno y Real Hacienda: en fólio.

ARANCELES generales para el cobro de derechos de introduccion y extraccion en todas las aduanas de los puertos habilitados de la isla de Cuba.—Imprenta del gobierno y Real Hacienda.—Es otra edicion y distinta de las anteriores.

1825.

INSTRUCCION para el despacho de géneros y efectos averiados. —Imprenta del Gobierno.

INSTITUCION de Derecho Real de Castilla y de Indias, por el Dr. D. José María Alvarez.—Impreso en Guatemala y reimpreso en la Habana (con permiso) en la imprenta de D. Pedro N. Palmer é hijo; 2 ts. en 4º Fué el texto en el Colegio de S. Cárlos y se adicionó y reimprimió en 1832.

CONSTRUCCION del libro cuarto.—Imprenta Fraternal; un cuaderno en 4º con la traduccion del libro cuarto de Nebrija.

MANUAL de Práctica Forense, por D. E. D. T. (Eugenio Tapia) Abogado de los Reales Concejos.—Reimpreso en la imprenta Fraternal, en 8º con 198 págs. é índice.

UNA PAGINA para la historia de la época actual. Se publicó en esta ciudad y fecha, un folleto en que se contestaron á unos papeles que salian en Filadelfia hostiles al gobierno de España: fué anónima la publicacion y se atribuyó á varios fijándose la generalidad en el Sr. Tanco; pero en la polémica de Sagra con Saco con motivo de los versos de Heredia en 1830, manifestó el primero ser su autor.

REGLAMENTO para los alcaldes de cuarteles y comisarios de barrio, formado por el Sr. Gobernador interino brigadier D. Juan de Moya.—Impreso en Santiago de Cuba por D. Loreto Espinal; en 4º con cuatro páginas de letra muy pequeña.

APUNTACIONES sobre el Habanero. Periódico que redactó en Filadelfia el Pbro. D, Félix Varela.—En 4º, imprenta del Gobierno. Tiene al fin un elogio del P. Varela al Sr. D. Fernando VII.

1826.

CATECISMO de medicina fisiológica; diálogos traducidos del francés por el Dr. D. Nicolás Gutierrez.—Imprenta Fraternal; en 4º con 156 páginas.

EXPLICACION del Jubileo del año Santo y agregada una pastoral del Excmo. é Illmo. Sr. D. Juan José Diaz de Espada y Landa.—Imprenta de D. José Boloña; en 8º con 46 páginas.

CATECISMO de Industria rural y doméstica.—Imprenta del Gobierno y Capitanía General; un tomo en 8º con 118 páginas. Es reimpresa de la coleccion de Ackermann y la ilustra una lámina apaisada, en cobre y varias intercaladas en la impresion.

CARTA Pastoral que el Excmo. é Illmo. Sr. Obispo de la Habana dirige á los curas párrocos y tenientes, y á los superiores conventuales de toda su Diócesis, exhortándolos á su vigilancia y cooperacion de su ministerio para mantener esta Isla siempre fiel y obediente al legítimo Soberano Sr. D. Fernando séptimo.—Oficina de D. José Severino Boloña; en 4º con 10 páginas.

DEFENSA del Sr. Brigadier D. José Coppinger sobre la entrega que hizo por capitulacion del Castillo de S. Juan de Ulúa de su mando, á los disidentes de Méjico, leida por su defensor el coronel D. Rafael Quesada el dia 14 de Marzo de 1826 en el Consejo de Generales celebrado en esta capital, para purificar la conducta de aquel Jefe.—Imprenta Fraternal de los Diaz de Castro: con 21 páginas.

DIVERSION alegre entre personas de buen humor.—Imprenta del Gobierno.

MEMORIA sobre el subnitrato de mercurio ó píldoras de Ugarte. (Dr. D. José A. Bernal).—Imprenta del Gobierno; en 4º.

CARTA Pastoral que el Excmo. é Illmo. Sr. obispo diocesano Dr. D. Francisco Diaz de Espada y Landa, dirige al venerable Dean y cabildo de su santa iglesia catedral &c., á consecuencia de la R. O. de 7 de Enero del corriente año, que prohibe el tráfico de negros en esta isla.—Imprenta Fraternal.—En cuarto con 10 páginas.

CIRCULAR al venerable clero del arzobispado de Santiago de Cuba por el Dr. D. Juan Pacheco, arcediano de Madrid, dignidad de la santa iglesia catedral de Toledo, primera de las Españas, caballero comendador de la R. O. americana de Isabel la Católica, vicario general particular, gobernador eclesiástico del arzobispado de Santiago de Cuba & &.—Cuba, imprenta de D. Miguel Martinez.—En cuarto con 7 páginas.

CARTA Pastoral que el Excmo. é Illmo. Sr. Obispo diocesano Dr. D. Juan José Diaz de Espada y Landa, dirige á los curas párrocos, &, á consecuencia de la R. O. de 15 de enero del año corriente, para extinguir las sociedades secretas de francmazones, comuneros y otras semejantes.—Imprenta del gobierno y Capitania general.—En cuarto con 10 páginas.

1827.

NUMERO 1º Resúmen de las aclaraciones ulteriores y novedades resultantes de las Reales órdenes en las Ordenanzas generales de la Armada naval, su primera parte, sobre la gobernacion militar y marinera en general y uso de las fuerzas en la mar, desde su publicacion en 1º de Setiembre de 1793 hasta 6 de Febrero de 1796.—Reimpreso por la oficina de D. José Boloña. En cuarto con 30 páginas.

SEGUNDA memoria escrita por el protomédico Dr. D. José Antonio Bernal Muñoz sobre el modo de hacer preparar y administrar el subnitrato de mercurio ó píldora de Ugarte.—Imprenta del Gobierno.

MANUAL teórico práctico de los juicios de inventario y particion de herencia por D. E. T.—1 tomo en octavo.—Imprenta Fraternal.

EXTRACTO del método que debe practicarse para el uso del verdadero Rob antisifilítico de Laffecteur ó su colaborador Boyveau Laffecteur, hecho con presencia de las instrucciones que han publicado ambos separadamente; y adecuado al temperamento, uso y costumbres de la Habana.—Imprenta del Gobierno.—Un cuaderno.

MANUAL de botánica médica é industrial para el uso de los habitantes de la isla de Cuba y demas Antillas, extractado de la Flora de las Antillas que actualmente publica en Paris M. E. Descourtilis. Por D. Ramon de la Sagra, con los nombres vulgares de las plantas

de la isla, de que carece la obra original.—Imprenta de Palmer é hijo. —En cuarto con 84 páginas. Solo se publicó una entrega pero sin láminas y muy pocas veces con los nombres vulgares segun se ofreció.

BREVE exposicion sobre la locura ó trastornos mentales, extractada de los autores modernos mas célebres que han escrito sobre esta materia, por D. Tomas Pintado, profesor de medicina y cirugía—Con licencia.—Habana, imprenta de Roquero.—En cuarto con 42 páginas. —La obra fué dedicada al Sr. Auditor de marina D. Francisco Filomeno Ponce de Leon.

TAUROMAQUIA.—Obra utilísima para los toreros de profesion, para los aficionados y toda clase de sujetos que gusten de toros—Su autor José Delgado (á) Illo.—Reimpresa por D. José Boloña.—En cuarto, con 36 páginas.

BANDO de Buen Gobierno del Excmo. Sr. D. Francisco Manuel Cagigal, reimpreso de órden del Excmo. Sr. D. Juan Dionisio Vives. —En cuarto con 35 páginas. - Imprenta del Gobierno.

INSTRUCCION general para los capitanes y tenientes de partido, impresa en esta ciudad el año 1786 y reimpresa ahora de órden del Excmo. Sr. Gobernador y Capitan General.—Imprenta del Gobierno. —En cuarto con 33 páginas.

ANALES de ciencias, agricultura y comercio &—por D. Ramon de la Sagra—En cuarto, periódico mensual de que se hablará mas adelante.

ARANCELES generales para el cobro de derechos de introduccion y exportacion de todas las aduanas de los puntos habilitados de la isla de Cuba, para el año de 1828.—Imprenta del Gobierno—En fólio con 62 páginas.—Ademas cuatro y medio pliegos que contienen un Reglamento sobre pagarés en la Real Aduana de esta plaza.—Imprenta del Gobierno—Y otros muchos pliegos y datos sobre aduanas y rentas sin paginacion y muy notables para la historia del ramo.

FILOSOFIA química ó verdades fundamentales de la química moderna de Foucroy.—Imprenta Fraternal.—Traducido del francés por D. R. Piña.

1828.

MEDITACIONES de Hervey sobre los sepulcros de Cronwall.—Traducidos del francés por D. Manuel Corriño y puestas en verso por D. José Francisco Ortiz.—Habana, imprenta de los Precios Corrientes—Edicion compacta en cuarto menor con 46 páginas.

RELACION de las obras y fiestas públicas que para los dias 18, 19 y 20 de Marzo de 1828 se han dispuesto y ejecutado en la ciudad de la

Habana, en memoria de la primera misa y del primer cabildo celebrado á la orilla de su puerto en 1519—y en justo y debido obsequio de los dias de la Reina Ntra. Sra.—Imprenta de D. José Severino Boloña—En cuarto con 33 páginas.

BANDO de buen gobierno, adicionado por el Excmo. Sr. D. Francisco Dionisio Vives &.—Imprenta Fraternal de los Diaz de Castro. —En cuarto con 63 páginas.

JUICIO astrológico para el año de 1828—Imprenta de D. José Boloña—En octavo con 28 páginas.—Lo firman las iniciales J. J. G. ó José Joaquin García.

MISCELANEA poética por Esteban Pichardo.—Imprenta de la Universidad, de D. Antonio M. Valdes.—Un tomo en octavo de 301 páginas y otra de erratas. Esta coleccion contiene entre otras composiciones un poema didáctico titulado "Arte poética" en que se dan reglas para todos los géneros, hasta la ópera, ó lo que hoy se llama *teatro lírico.* Tambien contiene un poema en versos pareados sobre la "Creacion del mundo y del hombre," en el cual se leen con gusto algunos pensamientos que indican las definitivas tendencias del autor hácia la parte descriptiva. Se califican bien las plantas y animales cubànos asi como la naturaleza, no obstante de que un naturalista no acepte siempre la credulidad del poeta. La versificacion es floja y casi siempre prosáica, y se usan verbos tales como *musitar*, que no se han generalizado. Hoy recoge Pichardo mas sólidas glorias en otros estudios graves, prestando á su patria recomendables servicios.

INFORME presentado á la Junta de Gobierno del Real Consulado de la isla de Cuba, sobre el estado de la agricultura y elaboracion y beneficio de los frutos coloniales en Jamaica, por D. Ramon Arozarena y D. Pedro Bauduy comisionados por la misma.—Imprenta Fraternal—En cuarto con 54 páginas y láminas de los trenes que recomendaban: curioso é interesante para la historia de la agricultura.

OBSERVACIONES sobre el juego de naipes y estragos que ocasiona el detestable vicio de los prohibidos justísimamente por el gobierno.—Reimpreso en la imprenta Fraternal—La obra consiste en un tomo en octavo de 82 páginas, sin los índices, de compacta edicion. Es muy singular que expresándose tan hostil como aparenta al juego se entretenga en dar reglas para ejercitarse en él, hasta el número de diez, y expresa detenidamente todas las ventajas que pueden tener los jugadores. Es el complemento de la época que publicó la tauromaquia.

MEMORIA sobre la epidemia que ha sufrido esta ciudad nombrada vulgarmente el dengue, escrita por el Dr. D. José Antonio Bernal Muñoz, protomédico 3° por S. M. del Real Tribunal del Protomedicato de esta isla, médico cirujano jubilado de la Armada &.—Imprenta del Gobierno.—Un cuaderno en cuarto con 26 páginas.

COMPENDIO histórico del derecho romano, desde Rómulo hasta nuestros dias, por Mr. Dupin, abogado de Paris y miembro actual de la Cámara de Diputados.—Traducido al castellano con correcciones y adiciones por un abogado de los Reales Consejos, amigo de las glorias de su patria.—Imprenta Fraternal.—En octavo con 77 páginas é índice.

MANUAL de delitos y penas (3ª edicion) por D. J. P. R. y L.—Reimpreso en la imprenta Fraternal, en octavo con 84 pág. é índice.

ORDENANZAS para el gobierno de la casa de Beneficencia de la ciudad de la Habana, aprobadas por S. M. en Real cédula de 22 de Agosto de 1827—Imprenta del Gobierno—En cuarto con 29 páginas.

REGLAMENTO para el Banco Real de Fernando VII, bajo la inmediata inspeccion de la Superintendencia general delegada de Real Hacienda de la Isla de Cuba, de cuya órden se publica.—Imprenta del Gobierno.—En fólio, dos pliegos sin numeracion.

REAL CEDULA de 21 de Octubre de 1817, sobre aumentar la poblacion blanca de la isla de Cuba, impresa en español, inglés y francés.—Reimpresa en la imprenta del Gobierno, en fólio con 11 pág.

ORDENANZA de la Junta de Gobierno y de la supresion de apelaciones de la Real Casa y Patrimonio.—Con superior permiso reimpresa en la Habana, oficina de D. José Boloña impresor de la Real Marina.—En cuarto con 55 páginas de excelente impresion.

ARTE de ponerse la corbata, obra útil é indispensable á los caballeros elegantes, escrita en francés el año de 1827, y traducida ahora al castellano, adornada de cuatro estampas con 32 figuras. Tomo único.—Imprenta Fraternal.—En octavo con 24 páginas y cuatro láminas apaisadas.—La persona que lo tradujo lo hizo para vivir como un recurso, y luego la fortuna lo elevó á altos puestos, la malignidad le aplicó entónces el apellido de *corbata* en las calificaciones sociales.

PLAN de nuevas señales generales y públicas que deben hacerse en la fortaleza del Morro.—Oficina de D. José Severino Boloña, en octavo con 39 páginas y láminas iluminadas intercaladas en el texto.

DIVERSION interminable: coleccion de experimentos divertidísimos de varios ramos de las ciencias con juegos de mímicas y motes muy curiosos.—Imprenta de Palmer é hijo. Se publicó en dos partes, conteniendo ademas un tratado extenso de Pirotécnica. Está traducido del inglés.

LAS MEDITACIONES de Harvey, puestas en verso por D. José Francisco Ortiz.—Imprenta de los Precios Corrientes.

BALANZA Mercantil de la Habana, correspondiente al año de 1827.—Imprenta del Gobierno—En fólio.

CENSO de la Habana, por D. Manuel Pastor.—Imprenta del Gobierno.

EL SONAMBULO, juego divertido de preguntas y respuestas.—Imprenta de Boloña.

TRATADO de las plantas medicinales de la isla de Cuba, con nombres vulgares y botánicos, la indicacion de las enfermedades á que pueden aplicarse y la manera de administrarlas.—Imprenta de Palmer.—Anunciada.

LOS GLOBOS aereostáticos de Mr. Mongolfir, por D. Buenaventura Cárlos Aribau, poema reimpreso en la oficina del Gobierno.

COLECCION de algunas poesias curiosas, ilustrada con notas, y cuatro palabras al sonámbulo sobre la epidemia del dia, el Dengue, por J. J. G.—Imprenta de Boloña.

COMPENDIO del Diccionario de Mímica.—Imprenta de Boloña. —Traducido.

EL GLOBO con el Dengue.—D. J. M.—Imprenta de Boloña.—Tambien publicó otras dos colecciones de décimas el mismo M. sobre el Dengue.

DIALOGO en verso sobre la ascension de Virginia Robersont.—Imprenta Fraternal.—Es un papel jocoso que termina con la cancion que tanto se popularizó—"Virginia voló."

LA VIDA de Adam.—Imprenta del Gobierno.—Este poema en prosa, como se le tituló, se imprimió para lectura en las escuelas, un tomo en octavo.

EL DENGUE, 1ª y 2ª parte.—Imprenta Fraternal.—D. D. M. escribió sobre las circunstancias de esta enfermedad epidémica que llamó serendengue en su repeticion. Concluia con unos boleros.

1829.

DICTAMEN fiscal sobre la ruidosa causa formada á consecuencia del horrible asesinato, cometido en la persona de Dª Loreto Dominguez, la noche del 18 al 19 de Enero del corriente año, y contusiones inferidas á su consorte D. Juan Martinez Picávia.—Imprenta Fraternal.—En cuarto con 8 páginas.—Es obra del distinguido cubano D. Francisco de Armas.

A LA JUVENTUD.—Imprenta del Gobierno—Con este título

publicó el Sr. V. unos cuadernos sobre la medida de los versos latinos, en cuarto marquilla.

EN EL COLEGIO Seminario de San Cárlos en los dias ...... de Marzo á las nueve de la mañana serán públicamente examinados sobre las materias contenidas en los siguientes—Apuntes filosóficos.—(aquí los nombres) dirigiéndoles D. Francisco Javier de la Cruz, catedrático interino de filosofía en dicho colejio.—Imprenta de D. José Boloña—En octavo con 22 páginas—(fuí uno de los alumnos).

CANTATAS, por el Ldo. D. Ignacio Valdes Machuca.—Imprenta de la Real Marina—En cuarto prolongado con 45 páginas—Mas que traduccion de las cantatas de Rousseau son imitaciones no faltas de mérito del laborioso Valdés.—Hasta sus títulos indican esa libertad: "Los baños de Marianao" en que evoca á las *Marianaides* el autor, el rio Almendares que figura en ellas y la simple comparacion con los originales demuestran que no son traducciones sino imitaciones las dichas cantatas.—Fueron dedicadas al Dr. D. Manuel Gonzalez del Valle, redactor del Diccionario de las Musas, amigo íntimo y compañero de Valdés.

CUADRO estadístico de la isla de Cuba, correspondiente al año 1827, formado por una comision de gefes y oficiales de órden y bajo la direccion del Excmo. Sr. D. Francisco Dionisio Vives.—Precedido de una descripcion militar, física, geográfica y acompañado de cuantas notas son conducentes para la instruccion del cuadro.—Imprenta del Gobierno.—En fólio con 79 páginas de texto y muchos estados con numeracion distinta. Es la primera obra de su especie de la isla y será siempre apreciable no solo por su prioridad sino por su parte histórica.

AÑO de 1828.—Censo de la ciudad de la Habana, capital de la isla de Cuba, por el teniente coronel capitan del Real Cuerpo de Ingenieros, D. Manuel Pastor,—Imprenta del Gobierno.—Se publicó en fólio este cuaderno sin numeracion en las páginas, siendo casi todo de estados y terminando con unas ligeras notas descriptivas.

PORMENOR de las operaciones ejecutadas en Nueva España por las fuerzas navales y terrestres al mando de los Sres. Brigadieres D. Angel Laborde y D. Isidro Barradas.—Impreso por D. José Boloña en cuarto con 16 páginas. Contiene un extracto curioso de las operaciones de esos gefes en la proyectada reconquista de Méjico en el expresado año.—Se tiraron tres ediciones.

METODO breve y fácil para enseñar á leer en corto tiempo. Compuesto por D. Juan Olivella y Salas.—Un tomo en 4º con 85 pág.

MISERE, traduccion libre por S***—Impreso por D. José Boloña, en cuarto marquilla apaisado con encuadramentos tipográficos, sin paginacion, pero está dividido en estrofas y cada uno, que son 13, lle-

na una página.—Esta traduccion se hizo para cantarla con la música del Mtro. Tornilli en casa del aficionado traductor y aunque dice el dia 13 del corriente, no hay luego expresion del mes.

ORACION que en la solemnidad de la traslacion de las monjas de Santa Ursula á su nuevo monasterio en esta siempre fiel, muy leal y muy noble ciudad de Santa María de Puerto-Príncipe, el dia 13 de Junio de 1829, despues de la procesion autorizada en la presencia de la Divina Magestad &, pronunció el Sr. Dr. D. José Manuel de Escobedo Rodriguez de Olmedo y Valle, dignidad de Maestrescuela y canónigo de la Santa iglesia de Segovia &.—Impreso á expensas del muy ilustre Ayuntamiento de Pto.-Príncipe.—Oficina del Gobierno.—En fólio con 13 páginas.

CATALOGO de los libros que se hallan en la libreria de Ramos, esquina del Boquete.—Imprenta de D. José María Palmer.—En cuarto con 25 páginas. Se han impreso tan pocos catálogos de esta especie que parece justo conservar aquí la memoria de este, que no tuvo tampoco imitadores, hasta la publicacion de la *Revista Cubana.*

TRES DIAS en Santiago, por Desval.—Imprenta de D. José Boloña.—Un cuaderno en octavo con 14 páginas.—Es una coleccion de versos dichos en una temporada de campo.

ENSAYO de la Flora Habanense. Se anunció en Julio de 1830 que estaba ya en prensa la 3ª parte de la obra; y no llegó á publicar ninguna aunque se terminó la impresion en la oficina del Gobierno, Su autor D. J. A. de la Ossa.

DEFENSA de las damas españolas, atrozmente calumniadas por los E. E. del Courrier francés que se publica en New-York.—Imprenta del Gobierno.—Papel suelto.

CANTO fúnebre sobre el bien sabido acontecimiento ocurrido la noche del 18 al 19 de Enero, contra D. José María de Leon.—Imprenta Fraternal.

CEREMONIAL de Estrados y crítica de visitas.—Imprenta del Gobierno.—Reimpreso en un cuaderno.

RECOPILACION curiosa de documentos benéficos á favor de los niños expósitos desde los principios de la Monarquia hasta nuestros dias. Comprende multitud de leyes antiguas, Reales órdenes, Reales decretos, órdenes y noticias apreciables, principalmente de la Real Casa Cuna de la Habana.—Imprenta del Gobierno.—Un cuaderno.

ESTATUTOS de la Real Sociedad Económica de amigos del pais, de esta ciudad (Habana). Matanzas.—En cuarto.

DECIMAS sobre el asesinato cometido del 18 al 19 de Enero de 1830 (Cuál?)

EXTRACTO en verso de las *mas* principales circunstancias del execrable bien sabido asesinato &, por D. Isidro José Gonzalez.—Un pliego.

ANALISIS de las píldoras de D. José Rafael Ugarte.—Imprenta del Gobierno.—Escrito por el mismo.

COMPENDIO histórico del derecho romano, por Mr. Dupin, traducido al castellano.—Imprenta Fraternal, un tomo en octavo,

EL MATRIMONIO casual, comedia reimpresa en la imprenta del Gobierno.

CARTAS sebre la educacion del bello sexo, corregidas y aumentadas de su original, publicadas en Lóndres. Imprenta del Gobierno. Un tomo en octavo prolongado.

ESTADISTICA de esta fidelísima ciudad de la Habana. Imprenta del Gobierno. Comprende su estension y arrabales, formada de órden del Excmo. Sr. Gobernador y Capitan General, con las noticias mas necesarias para los curiosos.

GALOMAQUIA.—Imprenta de Palmer.—Este cuaderno se vendió á favor de los fondos de la Beneficencia: contiene las reglas para las riñas de gallos, modo de cuidarlos y curarlos, el criarlos y adiestrarlos para las peleas.

POESIA heróica al feliz éxito de la expedicion del Sr. Brigadier D. I. Barradas en las costas de Nueva España.—Boloña.—Tres pliegos en papel de cartas con el retrato del Rey.

CANCION al propio objeto, que concluye con una *marcha patriótica.*—Imprenta Fraternal.—Un pliego.

CANTO á la expedicion del Sr. Barradas, con los retratos del Rey Nuestro Señor y su amada esposa.—Imprenta de Boloña.

PORMENOR de las operaciones ejecutadas en Nueva España por las fuerzas navales y terrestres al mando de los Brigadieres D. Angel Laborde y D. Isidro Barradas.—Imprenta de D. José Boloña.

TABLA métrica. A la juventud estudiosa.—Impta. del Gobierno.

EXÉQUIAS hechas en la Habana por la reina Dª Josefa Amalia de Sajonia.—Imprenta del Gobierno.

1830.

RELACION de las fiestas, regocijos y obras de beneficencia que para solemnizar el augusto enlace del Rey Nuestro Señor D. Fernan-

do VII con la Serenísima Sra. Princesa Dª María Cristina de Borbon, se han dispuesto y ejecutado en la ciudad de la Habana en los dias 21, 22 y 23 de Febrero de 1830.—Escrita de órden superior por D. Ramon de la Sagra.—Oficina del Gobierno.—En fólio, con 42 pág.

LA MUERTE de Judas.—Poema publicado por D. M. M. Perez, de su amigo D. Manuel Justo Rubalcava.—Cuba.

POESIAS del Dr. D. José Fernandez.—Madrid, segunda edicion.—Imprenta Fraternal.—Un tomo con 105 páginas en 8º pequeño.

DISCURSO inaugural pronunciado por D. Francisco Alonso Fernandez, al abrir el curso de obstetricia.—Imprenta Fraternal, en cuarto con 31 páginas.

MATERIALES para la historia de la isla de Cuba, recogidos y redactados por una comision especial.—Cuaderno 1º, 2º, 3º y 4º, correspondientes á los meses de Mayo, Junio, Julio y Agosto.—Llave del Nuevo Mundo antemural de las Indias Occidentales.—La Habana descrita, noticias de su fundacion, aumento y estado.—Compuesto por D. José Martin Félix de Arrate, natural y regidor perpétuo de dicha ciudad, quien la consagra al Muy Ilustre Sr. Cabildo, Justicia y Regimiento de ella.—Imprenta de la viuda de Arazosa y Soler.—Se publicó la segunda parte de esta coleccion en el año siguiente.

RAPORT dè la premiere ascention areostatique de Mr. Adolphe Theodore executée á la Havanne le 30 mars en celebration de la féte de S. M. Catholique le Roi d'Espagne Ferdinand VII de Bourbon—Havanne.—De l'imprimiere de L. M. de Teran.—Juin de 1830.—En cuarto con 14 páginas.

REGLAMENTO de los mayorales y mayordomos de ingenios.—Impta. Fraternal.—Contiene diseños y plantillas para los anuncios,

AUTO ACORDADO de 1787, por S. A. la Real Audiencia de Sto. Domingo, con notas.—Imprenta Fraternal.—Esta disposicion publicada por bando, de órden del Sr. Brigadier Espeleta siendo gobernador y Capitan General interino, se refiere al arreglo de las testamentarias y juicios de particion entre herederos.

CULTIVO y elaboracion del sésamo en aceite (ajonjolí) y el del piñon.—Imprenta de Gobierno.—Se reimprimieron estas memorias copiándolas de las de la Sociedad Patriótica.—En cuarto.

DISCURSO de apertura al curso anual de Botánica-agrícola leido en la tarde del 18 de Mayo por D. Ramon de la Sagra.—Imprenta de Palmer.—En cuarto, un cuaderno.

ORACION católica que en la solemne accion de gracias celebrada en el Santuario de Ntra. Sra. de Regla, por el feliz enlace de Ntro.

soberano el Sr. D. Fernando VII, con la serenísima Sra. Dª María Cristina de Borbon, pronunció el R. P. Provincial de la Merced M. Fr. Joaquin Morales, el 27 de Abril del presente año, 1830. &—Imprenta del Gobierno.

ALCABALATORIO de la Isla de Cuba.—Imprenta del Gobierno.—En cuarto.

RESUMEN de las Reales órdenes y otras disposiciones para la recaudacion y administracion de la manda-pia forzosa en la Isla de Cuba.—Imprenta de las viudas de Arazoza y Soler.—Imprenta del Gobierno.—En cuarto con 21 páginas.

REUNION de todos los actos y estatutos formados para el gobierno de los gremios de mareantes y pescadores que se hallan establecidos en la Isla de Cuba—Mandado imprimir por disposicion del Excmo. Sr. Comandante General de este apostadero de marina.—Oficina de D. José Boloña.—En cuarto con 57 páginas y un apéndice.

PANEGIRICO á la descencion de la Sma. Vírgen, á la ciudad de Barcelona en España, al intento de fundar la Real y militar órden de la Merced, pronunciado por el R. P. M. F. Joaquin Morales, el 24 de Setiembre del presente año en cuyo dia celebró solemnemente su primera misa el P. F. José de Santa Gertrudis Casado, individuo de la mencionada religion.—Imprenta de la Real Marina por S. M.—En cuarto, con 24 páginas.

REPRESENTACION fiscal en la causa seguida contra Dª Josefa Alfonso por haber asesinado á su consorte D. Anselmo Muñoz, vecino del partido del Mariel, la noche del 20 de Octubre de 1828, la cual ha sido condenada por la R. A. del distrito á la pena ordinaria de horca, que se ejecutó en la mañana del dia 30 de Setiembre de 1830—en la de garrote.—Imprenta de la Real Marina; en 4º con 8 págs. Su autor fué el Ldo. D. Cárlos Francisco de Mola.

RELACION de los festejos que en obsequio y celebridad del feliz matrimonio de nuestro amado soberano el Sr. D. Fernando 7º se verificaron en la Real Casa de Beneficencia de esta ciudad, en los dias 21, 22 y 23 de Febrero del presente año, por D. N. M. y Z., Secretario de la Junta de Gobierno de la misma Casa.—Imprenta del Gobierno y Real Sociedad Patriótica por S. M. En 4º con 22 págs.

CONTESTACION al número 7 del Mensagero Semanal de New-York.—Folleto impreso en casa de Palmer y que escribió D. Ramon de la Sagra con motivo de la polémica que suscitaron las poesías de Heredia. Véase el tomo 1º pág. 201 de la Coleccion de D. J. A. Saco.

DISCURSO inaugural que para la apertura del curso de Obstreticia ó arte de partear pronunció en el Museo anatómico de la ciudad de la Habana el veinte de Diciembre de 1830, D. Francisco

Alonso y Fernandez, Dr. en medicina &c.—Imprenta Fraternal. Bella impresion en 4º de 31 págs.: al final se lee la lista de los alumnos de medicina que se matricularon en el curso de 1830.

RECOPILACION de leyes penales militares.—Imprenta Fraternal.—Un opúsculo.

OBSERVACIONES sobre la conservacion de la dentadura, por el Dr. D. Teodoro Swein.—Id.

INSTRUCCION utilísima para los dueños de fincas rurales de esta Isla &c. El viage de Bandru.

JUEGO de palabras muy divertido y útil para ejercitar el discurso del hombre.—Imprenta del Gobierno. Un cuaderno en 8º con una coleccion de targetas con las palabras que deben combinarse.

REGLAMENTO para las milicias urbanas de Caballería de la isla de Cuba formado de órden del Excmo. Sr. Capitan General D. Francisco Dionisio Vives.—Imprenta del Gobierno.

SUCINTA idea sobre el fácil y sencillo método para aprender y enseñar á leer en muy corto tiempo. En dos partes por D. Nicolas Ruiz Palomino.—Imprenta de Palmer.

ELOJIO en verso consecuente al laudable y distinguido fervor que entre los de su sexo manifiesta la Sra. Oidora Dª Mariana Vilodósola de Gomez en las fiestas públicas con que la ciudad de Puerto Príncipe celebró el enlace de sus amados Soberanos.—Imprenta Fraternal; un cuadernito.

REGLAMENTO general para el gobierno y régimen facultativo del Cuerpo de Médico cirujanos del ejército, aprobado por S. M.—Imprenta del Gobierno.

CUADRO estadístico de la siempre fiel isla de Cuba.—Imprenta del Gobierno. Esta obra publicada en fólio con muchos estados y cuadros de los diferentes ramos de nuestra riqueza, ha sido la base posterior de todos los trabajos históricos y geográficos posteriores.

REGLAMENTO de la Junta de Caridad.—Oficina del Gobierno.

ESTADO general de las rentas y cargas del Ayuntamiento de la Habana.—Imprenta de la viuda de Boloña.

1831.

DISERTACION sobre el cólera morbus, escrito por D. Manuel Blanco Solano Dr. en medicina &c.—Imprenta de Palmer. En 4º con 27 páginas.

REAL decreto ó instruccion régia para la administracion y recaudacion del nuevo impuesto sobre las suceciones &c.—Imprenta del Gobierno; en 4º con 31 págs., dos de tarifas y un árbol genealógico.

NUEVA gramática de la lengua castellana para el uso del colegio de Buenavista, compuesta por D. Juan Olivella y Sala.—Oficina de Boloña; en 8º

ELEMENTOS de prosodia de la lengua castellana por D. Ramon Gonzalez de la Portilla.—Puerto-príncipe, imprenta del Gobierno. Se publicó un compendio.

MEMORIAS de la seccion de Historia de la Real Sociedad Patriótica de la Habana. Segunda parte del tomo 1º——Imprenta de la viuda de Arazoza. Publicacion esmerada en buen papel, forma en cuarto y contienen ambas partes 452 páginas, sin los índices y una lámina que representa la losa fúnebre del adelantado Velazquez.

ELEMENTOS de aritmética por Mariano Cubí y Soler.

THE INGLISH translator para enseñar y aprender el idioma ingles con facilidad y prontitud.

METODO breve y fácil para enseñar á leer en corto tiempo por D. Juan Olivella y Sala.—Segunda edicion corregida y simplificada; en 4º con 19 págs.

ELOGIO del Sr. D. Juan Manuel O-Farrill pronunciado en la Real Sociedad Patriótica por D. Pedro Pascual Sirgado; en 4º con 14 páginas.

INFORME á la Junta de Gobierno del Real Consulado sobre el ensayo del nuevo tren de elaborar azúcar sentado en el ingenio S. José, por la comision encargada de presenciarlo, seguido de un oficio de D. Alejandro Oliva referente al propio objeto: impreso por acuerdo de la misma Junta de Gobierno.—Imprenta Fraternal; hermosa impresion en 4º con 36 págs.

HISTORIA cronológica del derecho y leyes generales de España. Primera parte que contiene todas las leyes y fueros generales y particulares del derecho antiguo.—Reimpreso por D. Juan Roquero; en 8º con 96 págs. Esta historia son las *Tablas* del Ldo. D. Juan de la Requera Valdelomar, en otra forma, con algunas variaciones hechas por F. J. T.

INFORME á la Junta de gobierno del Real Consulado de Agricultura y Comercio de la isla de Cuba por D. Alejandro Oliva, encargado de un viage de investigaciones á Jamaica, Inglaterra y Francia para mejorar la elaboracion de azúcar y obtener noticias sobre varios

puntos interesantes al fomento de este pais.—Imprenta Fraternal; en 4º con 50 páginas de hermosa y clara impresion.

MEMORIA sobre las inmensas ventajas que resultarian de introducir y generalizar en esta isla el uso de los camellos.—Imprenta de Roquero; en 4º con 8 págs.

EL CONSULADO nacional de la Habana da cuenta de su concluida administracion en el artículo extraordinario establecido sobre la materia del comercio ultramarino en 22 de Setiembre de 1812.—Oficina de Arazoza y Soler; en folio con 6 páginas.

CALIGRAFIA ó arte de escribir la letra bastarda española y la redonda y cursiva inglesa para el uso del Colegio de Buenavista, compuesta por D. Mariano Cubí y Soler.—Imprenta Fraternal; en 8º con 43 páginas.

HISTORIA económica política y estado de la Isla de Cuba ó sea de sus progresos en la poblacion, la agricultura, el comercio y las rentas por D. Ramon de la Sagra, director del Jardin Botánico de la Habana &c.—Imprenta de Arazoza y Soler; en cuarto mayor con 386 páginas.

LAS ROSAS de amor.—Imprenta Fraternal.—Se publicó el prospecto en el diario y se imprimió esta obra en cuatro cuadernos: refiriéndose en aquel á las otras publicaciones del autor D. Francisco Poveda—La "Guirnalda Habanera" "El Ramillete Cubano" y "Tiple Campesino"—Colecciones todas de poesias publicadas en diferentes épocas y en las que predominaba el metro popular, la *décima*. En las *Rosas* se encuentran desde la oda al epígrama: encontramos la descripcion de nuestra naturaleza y de nuestros campos en el fácil versificador Poveda. En su *Guirnaldas* dijo este fecundo escritor:

Si falta delicadeza
A mis versos, no lo esquivo,
Pues como flor en maleza
Son, sin tener mas cultivo
Que el de la naturaleza.

ARANCEL de costas procesales del Real Consulado, hecho en 1797.—Imprenta Fraternal.—Regia en 1831 en que se hizo la impresion por órden del Excmo. Sr. Prior y Cónsules del Tribunal mercantil.

LA JOVEN griega ó la antigua Aténas. Traducida por D. Angel Martinez, alferez de navio retirado.—Dos tomos en un volúmen.—Imprenta del Gobierno.

ELEMENTOS de geografia universal, arreglada para la instruc-

cion de los niños, por el Dr. D. Juan José Hevia. Imprenta de Palmer.—En octavo.

INSTRUCCION de la niñez ó catecismo de doctrina cristiana, en verso.—Imprenta de Teran.—Un cuadernito.

ODA al nacimiento de la Serenísima infanta doña María Isabel Luisa.—Compuesta por don José Antonio Echeverría y premiada en concurso por la Comision de Literatura de la Real Sociedad de amigos del pais.—Imprenta del Gobierno.—En octavo prolongado con 6 páginas de bella impresion.

EL CORRENTON burlado.—Imprenta del Gobierno.—Dos pliegos de impresion.—La escena pasa en el barrio de San Nicolás de la Habana (extramuros) y se pintan costumbres de la época en que se cantó la *guanábana dulce y azucarada*; cancion popular que se reprodujo en una de las llamadas *danzas cubanas*.

TARIFA de los precios de toda clase de obra de albañilería, para gobierno de los alarifes de esta ciudad, calculada por el maestro mayor.—Imprenta Fraternal.

COLECCION de todas las poesias que se han publicado en esta ciudad, en elogio del aereonauta don Domingo Blinó, con algunas inéditas.—Imprenta Fraternal.—Era Blinó hijo de la Habana y excitó grande entusiasmo por su valor y arrojo.

1832.

HIGIENE, consejos y avisos á los hacendados y labradores de Francia para preservarse de la epidemia reinante (el cólera)—y nota sobre el cólera morbo por Mr. Chevalier y Vavaseur, traducida por los redactores de la Aurora.—Impreso en Matanzas por Campe.—En cuarto, con 20 páginas.

RELACION histórica de los beneficios hechos á la Real Sociedad Económica y casa de Beneficencia y demas dependencias de aquel cuerpo por el Excmo. Sr. D. Francisco Dionisio Vives.—Escrita por las comisiones reunidas de ambas corporaciones.—Imprenta del Gobierno.—En fólio con 36 páginas y una de erratas.

PHYSIOLOGIÆ theoremata ad sensum doctrinæ per celebris Dumas acomodata.-A D. D. D. Ambrosio Viera—Anni MDCCCXXXII. —Typis Josephi Boloña.

GUIA de ingenios que trata de la caña desde su orígen y de su cultivo y de la manera de elaborar sus jugos, dedicada á las autoridades protectoras de la Isla de Cuba por A. B. C. Daumont.—Impresa en Matanzas, en cuarto con 95 páginas que luego adicionó con 7 mas.—Imprenta de D. Tiburcio Campe.

NECROLOGIA del Excmo. Sr. D. Luis Michelena y Mendinueta Mariscal de Campo &c.—Imprenta Fraternal.—En cuarto, 23 págs

CONSEJOS á los maestros de primeras letras, por D. Juan Rubio, —Reimpresos por disposicion de la Real Sociedad Económica de amigos del pais.—Imprenta del Gobierno.—Cuaderno en octavo con 37 páginas.

CARTA circular que dirige el Excmo. Sr. Dr. D. Juan Bernardo de O-Gavan, Provisor y Vicario general y Gobernador de este obispado, al venerable Cabildo de esta Santa Iglesia Catedral, Curas párrocos y sus tenientes, beneficiados, sacristanes mayores de almas, prelados regulares de los conventos y superioras de los monasterios de esta diócesis, sobre las rogativas públicas para que el Señor liberte á la nacion española y sus dominios de la peste nombrada Cólera morbo. —Imprenta de D. José Boloña.—En cuarto, con 14 páginas.

INFORME expresivo de las causas que han malogrado hasta ahora la edificacion de los caminos de esta capital, presentado á su Junta de Fomento de Agricultura y Comercio, por el Sr. Director de sus obras coronel D. Rafael de Quesada y leido en sesion de 29 de Agosto de 1832.—Imprenta del Gobierno.—En octavo, con 45 páginas.

ESTATUTOS de la Real Sociedad Económica de amigos del pais de la Habana, aprobados por el Rey N. S. é impresos por acuerdo de la misma.—Imprenta del Gobierno.—En cuarto, con 29 páginas.

DISCURSO inaugural que para la apertura del curso de grandes operaciones de cirujía pronunció en el museo anatómico de esta siempre fidelísima ciudad de la Habana el dia 1º de Setiembre de 1832, D. Francisco Alonso y Fernandez, Dr. &.—Imprenta Fraternal.—En cuarto, con 23 páginas.

ORACION fúnebre que en las honras celebradas en la iglesia del Convento de Predicadores, en sufragio del alma del Excmo. é Illmo. Sr. D. Juan José Diaz de Espada y Landa, dignísimo obispo de esta diócesis, el 27 de Octubre de este año, con asistencia del ilustre claustro de la Real y Pontificia Universidad, dijo el M. R P. M. F. Remigio Cernada, del mismo órden y claustro.—Imprenta de D. José Boloña.—En cuarto, con 14 páginas.

ORACION fúnebre del Excmo. Sr. D. Juan José Diaz de Espada y Landa, obispo de esta diócesis, pronunciada en la Santa Iglesia Catedral por D. Manuel Perez de Oliva, el dia 26 de Setiembre de 1832. —Imprenta de Boloña.—En fólio, con 52 páginas.

SERMON predicado el dia 31 de Noviembre de este año en la iglesia de Santo Domingo, por el P. M. F. Remigio Cernadas, en la funcion de accion de gracias con que la Real y Pontificia Universidad celebró el restablecimiento de la importante salud del Rey N. Señor.

Lo dá á luz el Sr. D. José María Gallegos.—Imprenta de D. José Boloña.--En cuarto, con 12 páginas.

MEMORIAS sobre el cólera morbo, traducidas del aleman y publicadas de órden superior á consecuencia del acuerdo de la Junta de Sanidad de 11 de Marzo de 1832.—Imprenta del Gobierno.

REGLAMENTO superior de la Junta de Sanidad de la Isla de Cuba, establecida en la Habana, formada por su secretario por acuerdo y disposicion del Excmo. Sr. Presidente Gobernador y Capitan General.—Imprenta del Gobierno.

TINO para jugar el tresillo ó inquisicion de lo mas probable en contigencias de este juego, con un apéndice de reglas y leyes penales.—Imprenta del Gobierno.

ESTUDIOS de ajedrez.—Coleccion escogida de juegos sacadas de las obras de Philidor, Stamien, el Calabrés y Dr. Salvio y otros.—Imprenta de Palmer.

CONSIDERACIONES sobre la educacion doméstica y la instruccion pública en la Isla de Cuba, por D. Juan Justo Reyes, director de las escuelas lancasterianas de Regla.—Imprenta del Gobierno.—Esta extensa é importante memoria fué premiada por la Real Sociedad Económica y se encuentra inserta tambien en sus actas generales.

INSTRUCCIONES relativas al cólera morbo, publicadas en Paris por el gobierno francés.—Imprenta del Noticioso.—Se publicó traducida al castellano por dos ocasiones y en la última con una adicion de la Gaceta médica.

CONSEJOS á los hacendados sobre el cólera morbo.—Matanzas, por Campe.

NATURALEZA y propiedades de la caña de azúcar, con reglas prácticas para la mejora de su cultivo y elaboracion de sus productos, escrita en inglés por el Sr. Jorge Richardson Porter, y traducida al castellano por el Ldo. D. José María Dau, con láminas.—Libreria de Cova.—Palmer, imprenta mercantil.—En cuarto, con 188 páginas y tres láminas grabadas en acero.—La impresion es muy compacta y no solo comprende la obra de Porter sino un curioso apéndice traducido por José de la Cova que contiene datos muy curiosos para la estadística de los ingenios de las antillas extranjeras.—Se publicó por acuerdo del Real Consulado.

CARTILLA para gobierno de los maestros de azúcar, dedicada al Real Consulado de la Isla de Cuba, y publicada bajo sus respetables auspicios por A. Olivan.—Imprenta de Palmer.

HIGIENE, consejos dirigidos á los hacendados y labradores de

Francia para preservarse de la epidemia reinante y cura sobre el cólera morbo por M. Chevalier, químico, y por M. Vavaseur, doctor médico, ámbos de Paris.—Imprenta de Palmer.—Un cuaderno.

INSTRUCCION para el gobierno de la Real Aduana de mar de esta plaza y demas de la isla.—Imprenta del Gobierno.

LAS MEDIDAS propuestas por la Junta Superior de Sanidad para precaverse del cólera morbo.—Imprenta del Gobierno.—Un pliego.

NUEVOS elementos de geografía astronómica, física y política, escritos de órden del Real Consulado, por D. Juan Justo Reyes.—Imprenta del Gobierno—Un tomo en 8º con 168 páginas.

ELEMENTOS de teneduría de libros en partida doble, por el mismo.—Idem.

INFORME presentado á la Real Junta de Fomento, Agricultura y Comercio, por el Sr. Coronel D. Rafael de Quesada.—Imprenta del Gobierno.

1833.

DOCTRINAS que se enseñan en la clase de filosofía del Real Colegio de S. Cárlos de la Habana, en los ramos de sicología, ideología, lógica y moral.—Imprenta Fraternal; en octavo con 19 páginas. Dirigia la clase el P. D. Francisco Ruiz, y se reimprimió en los siguientes años para elenco de las clases de fiilosofía. Alteró algunas doctrinas del Pbro. Varela. Se ha reimpreso en los años posteriores mientras dirigió el Sr. Ruiz la clase.

MEMORIA sobre el Guaco por D. Ramon de la Sagra.—En 4º con 18 páginas.

NOTICIA sobre D. Gonzalo O-Farrill, Teniente general de los ejércitos de S. M. el Rey de España su antiguo Ministro de la guerra.—Escrita en francés por D.ⁿ Andres Muriel y traducida al castellano por un habanero que la dedica á la juventud de su patria.—Imprenta de Palmer.

ATRIBUTOS de la Hermosura.—Octavas compuestas por el Br. D. Ramon de Palma.—Imprenta del Gobierno; un cuaderno que se repartió en el Carrosel que se celebró en obsequio de Dª María Isabel Luisa, en su jura.

METODO para administrar el bejuco nombrado Guaco contra el Cólera Morbo por D. Andres Diaz.—Imprenta de Palmer.

TRATADO completo del Cólera Morbo pestilencial por el Dr. D. Juan Francisco Calcagno.—Imprenta del Gobierno; en cuarto con 142 páginas y ademas un catálogo de otras publicaciones sobre la enfermedad é índice de materias.

CARTILLA para el cultivo del cacao en la isla de Cuba, por D. Ramon de la Sagra.—Imprenta del Gobierno; en cuarto con 12 páginas.

CONSTITUCIONES de la Real y Pontificia Universidad de S. Gerónimo, fundada en el convento de S. Juan de Letran, órden de Predicadores de la ciudad de S. Cristóbal de la Habana en la isla de Cuba aprobada por S. M. (Q. D. G.); con las licencias necesarias.—Imprenta de la Real Marina por S. M.; un tomo en 4º con 136 páginas. Es un libro útil para la historia de las letras porque comprende las reformas y disposiciones posteriores hasta su secularizacion. La fórmula (Q. D. G.) aplicada al Rey que aprobó los estatutos y descansa en el Panteon del Escorial habrá mas de medio siglo. Es muy singular ocurrencia del que corrió con la impresion.

A CRISTINA de Borbon heróica reina de las Españas por sus solemnes decretos de 7 y 8 de Octubre de 1832.—Matanzas, por Campe. Un pliego con dos odas escritas por Delio y D. J. M. Angulo.

ORDENANZAS de la Casa hospital de S. Lázaro de la ciudad de la Habana.—Imprenta del Gobierno y Capitanía general. En fólio con 9 páginas.

ORACION fúnebre que en las honras del Illmo. y Rmo. Sr. Dr. D. Pedro Varela y Jimenez, dignísimo Arzobispo de Santo Domingo, primado de las Indias y administrador electo de este Obispado dijo el muy R. P. M. Fr. Remigio Cernadas, del Orden de PP. en la iglesia de nuestro P. S. Agustin el 28 de Junio de este año.—Impresa á expensas de los Sres. Chaple.—Imprenta del Gobierno y Capitanía general; en fólio con 6 páginas.

INSTITUTA criminal teórico-práctica por D. Modesto Cacho Negrete.—Imprenta del Gobierno y Capitanía general por S. M.; un tomo en 4º español. El juicio crítico de esta obra lo publiqué en el Diario de la Habana de 21 de Julio del mismo año: en ella aludia el Sr. Cacho á lo poco que sabian de derecho criminal los bachilleres practicantes y como lo era el autor de la crítica la terminó así:

"Concluyamos repitiendo que la nueva *Instituta* puede ser útil por las razones que espone su autor y hemos apuntado; pues aunque pasó felizmente aquel tiempo en que los *bachilleres* tenian que *abrumar* á los abogados con preguntas; *aquel tiempo* en que se estudiaba por Farmaceo y Guacino; *aquel tiempo* en que despues de muchos años de aulas poco *ó nada* se sabia de la parte criminal: no obstante si no es necesaria la obra del Sr. Cacho, por lo ménos es útil. Estendernos mas seria cansar al público."

INSTRUCCION acomodada al sistema de Real Hacienda y demas circunstancias particulares de la isla de Cuba para la mas exacta y uniforme recaudacion del impuesto sobre vínculos, herencias, legados y donaciones, mandado observar por el Excmo. Sr. Conde de Villanueva &c.—Imprenta de Gobierno y Real Hacienda; en cuarto con 33 págs., una tarifa y un árbol de parentescos.

LA LEALTAD cubana. Alegoría en loor de nuestros monarcas, por Delino.—Imprenta del Gobierno y Capitanía general; en 8° con 15 páginas de versos de varias medidas.

JARDIN romántico.—Editores Santiago Cancio Bello, Andres Avelino de Orihuela y Miguel Francisco Viondi.—Imprenta de R. Oliva. Este libro elegantemente impreso contiene obras de P. Veglia, de quien hablé en otra parte de esta obra y una corona fúnebre á su memoria; un tomo en octavo.

DECIMA de Anfriso sobre los estragos que ha causado el cólera en esta ciudad.—Imprenta Fraternal. Es un papel en que se glosa una décima que pinta las congojas de la situacion.

BANDO ó sea despedida del Cólera, por el mismo y en la propia imprenta.

ORACION fúnebre que en las solemnes exequias celebradas en la iglesia de N. P. S. Francisco de esta ciudad en 23 de Diciembre por disposicion y á expensas del Excmo. Sr. D. José Santos de la Hera, gran cruz de la real órden americana de Isabel la Católica &c., á la respetable y muy digna memoria del Rey Ntro. Sr. D. Fernando VII (Q. E. P. D.) pronunció el Ldo. D. José Teodoro Martinez, abogado de los Reales Consejos y de la Audiencia y Chancillería del distrito, caballero de la Real órden americana de Isabel la Católica, Racionero de la Santa Iglesia metropolitana &c.—Santiago de Cuba, imprenta de la Real Sociedad Patriótica á cargo de D. Miguel Martinez; en 4º con 10 páginas.

ESTATUTOS de la Sociedad Económica de la Habana.—Imprenta del Gobierno.

1834.

ALBEITERIA para todos por F. Clatee traducida y adicionada por F. Clatee é hijo. En 4º con 220 págs.—Imprenta de Palmer.

EL PIRATA.—Opera heróica traducida del italiano en pocas horas, por D. N. G. de los Reyes, música del sublime maestro Bellini.—Imprenta Fraternal; en 8° con 16 págs. Es un extracto en prosa con algunos versos del original.

MEMORIAS de la Institucion agrónoma de la Habana por D. Ra-

mon de la Sagra.—Imprenta de Palmer, tomo primero en 4º Se publicaron tres memorias que encuadernadas llegan á la página 108 y las explican muchas láminas.

INFORME presentado á la Real Junta de Fomento y de Agricultura y comercio de esta Isla en sesion de 11 de Diciembre de 1833 en el expediente sobre traslacion, reformas y ampliacion de la escuela práctica establecida en Regla, refundiéndola en un instituto científico con arreglo á las necesidades del pais.—Imprenta del Gobierno; en fólio con 151 págs. y á mas el índice. Aunque suena escrita por la comision inspectora, escribióla el sabio D. José de la Luz y Caballero, y bastaria su redaccion para hacer la reputacion de su autor. *El informe del Instituto Cubano* es como se designa generalmente este bello trabajo en su esencia y hasta en sus condiciones materiales.

NOTICIA sobre D. Gonzalo O-Farrill, traducida del francés.—Imprenta de Palmer.

GUIA de Hacendados para vender su azúcar.—Imprenta de Palmer.

DIVERSION interminable; dos partes y una lámina. Coleccion de juegos, suertes, pirotécnica &c., traduccion de D. A. G. de V.—Imprenta de Palmer.

TARIFA de precios de todas clases de obras de albañilería aprobadà por el Excmo. Ayuntamiento.

OPINION de un diletanti sobre la Compañía de Opera Italiana.—Imprenta del Gobierno; se publicaron varios papeles volantes con artículos de polémica sobre la ópera y este fué uno de ellos.

DISCURSO pronunciado por el Sr. Regidor D. José Serapio Mojarrieta al dársele posesion de la plaza de Conciliario en el colegio de Abogados de Puerto-príncipe.—Imprenta del Gobierno y Real Hacienda.

REGLAMENTO provisional para el régimen de los departamentos de niños, dementes y mendigos de la Real Casa de Beneficencia de la Habana, mandado imprimir de órden de la Junta de Gobierno de la misma.—Imprenta del Gobierno y Capitanía General; en 4º con 19 páginas.

AUREOLA poética al Sr. D. Francisco Martinez de la Rosa, por las Musas de Almendares.—Imprenta del Gobierno. Se habla de esta obrita en el tomo 2º de estos Apuntes.

EL MOISES, Oratorio sacro en dos actos, música del célebre Rossini, puesta en escena por el Sr. Pedroti; traducido su argumento del italiano por N. G. de los Reyes.—Imprenta Fraternal; en 8º con 21 páginas.

ELEMENTOS del idioma italiano por el Presbítero D. Rafael Pisano.—Imprenta de D. José Mª Palmer; en 8º prolongado con páginas.

APENDICE de la obra anterior idem idem y es un diccionario manual que contiene las voces mas esenciales para el discurso familiar. Tiene solo 36 páginas y una de índice y erratas.

SERMON que en la solemne publicacion de la Bula de la santa Cruzada para el bienio de 1834 á 1835 celebrada el dia 12 de Enero en la santa Iglesia Metropolitana de esta ciudad dijo el Ldo. D. José Teodoro Martinez, abogado &c., racionero de la santa Iglesia Metropolitana de Santiago de Cuba.—Imprenta de la Real Sociedad Económica á cargo de D. Miguel Martinez; en 4º con 12 págs.

REPRESENTACION documentada del M. I. A. de Santiago de Cuba á la Reina Ntra. Sra. sobre los importantes servicios hechos á esta ciudad y provincia por el Excmo. Sr. Mariscal de Campo D. José Santos de la Hera, Gobernador y Comandante General de ella. Publicados por la misma corporacion municipal.—Santiago de Cuba, imprenta de la Real Sociedad Económica á cargo de D. Miguel Martinez.

CORONA fúnebre á la indeleble memoria del Excmo. é Illmo. Sr. Dr. D. Juan José Diaz de Espada y Landa.—Dignum laude musa vetat mori.—Horatius lib. IV. OD. VIII.—Imprenta del Gobierno; un tomo en 8º con 111 páginas. Contiene poesías en latin y castellano análogas al objeto, y un discurso en latin que debió pronunciarse al colocar el retrato del memorable obispo en el aula magna del Colegio Seminario.

EXPOSICION de las honras fúnebres que en la muerte del Sr. D. Fernando VII de Borbon, Rey de España y de las Indias celebró el Excmo. Ayuntamiento de la Habana en 30 de Diciembre de 1833 en la santa iglesia Catedral en la oracion que en ella se pronunció.—Imprenta Fraternal; en 4º con 25 págs. y una lámina grabada del catafalco. Predicó el R. P. Mercedario Fr. Joaquin Morales, que ya habia pronunciado el elogio fúnebre de la madre del mismo Rey.

EXPOSICION de la fiesta de gracias al arcángel S. Rafael por haber cesado la epidemia del cólera en el barrio de la parroquia del Santo Angel Custodio y de las exequias que los feligreses que fallecieron celebraron en junta de caridad é individuos calificadores, con los sermones que se predicaron en ellas. Cuya impresion se hace á sus expensas, destinando el producto al socorro de los pobres de dicha parroquia.—Oficina de D. José Boloña impresor de la Real Marina por S. M.; en 4º con 34 págs. Pronunciaron los sermones el P. D. Diego Fernandez Trevejos y R. P. M. Fray Remigio Cernadas. Adornan el cuaderno dos láminas grabadas en madera con la efigie de S. Rafael y un cuadro de Animas del purgatorio.

REGLAMENTO del cuerpo de Serenos.—Imprenta del Gobierno.

1835.

BOSQUEJO brillante de los rasgos que distinguen las bellezas clásicas de las románticas, por el poeta español D. Juan Donoso Cortés, con motivo de la tragedia "Alfredo".—Imprenta de Teran.—En octavo sin paginacion.

COMPENDIO de las leyes de la sacratísima vírgen del Carmelo.—Imprenta de José Boloña.—En 8° con 107 págs.

GRANDES descubrimientos astronómicos, por Sir John Herschel.—Traducidos por Francisco Carrion.—Imprenta del Gobierno.—En 8° con 52 págs.

REVISTA universal de la economía política, dedicada al Excmo. Sr. Conde de la Fernandina, por D. Mariano Torrente.—Imprenta de Jordan.—En 4º mayor.—3 tomos, el 1º con 276 págs., el 2° con 266 y el 3º con 300.

REGLAMENTO de la junta superior contenciosa de causas de Hacienda, formado con sujecion á lo prevenido en Real órden de 29 de Noviembre de 1834.—Imprenta del Gobierno.—Dos pliegos en fólio sin paginacion.

REAL CEDULA de S. M. y Sres. del Consejo, por la cual se manda guardar el Real decreto inserto en que se declaran por legítimos para todos los efectos civiles generalmente y sin escepcion á los expósitos de ambos sexos en las inclusas ó cualquiera otra parte (año de 1794).—Reimpreso en la oficina del Gobierno.—Un pliego en fólio.

AGRIMENSURA aplicada al sistema de medidas de la Isla de Cuba, por D. Desiderio Herrera, agrimensor público &.—Imprenta del Gobierno.—Un tomo en 4º prolongado, con láminas y 272 páginas sin los prólogos y adicion.

FILOSOFIA.—En este año se publicó en la imprenta del Gobierno el elenco de dóctrinas filosóficas enseñadas en el colegio de Carraguao, por el sábio maestro D. José de la Luz y Caballero. La historia de la ciencia tiene que señalar su aparicion como una época de la ciencia en Cuba.

TAQUIGRAFIA martiniana.—Trinidad, imprenta de Murtra.—Un folleto que es reimpresion del arte de la taquigrafía española de Martí.

HISTORIA de los gemelos de Siam, traducida por F. C., con una lámina.—Imprenta del Gobierno.

ARITMETICA práctica ó mercantil, por D. C. J. Krüger.—Imprenta de D. José M. Palmer: un tomo en 8º con 104 páginas.—La publicacion de esta obra fué grande ocasion de polémicas, por las novedades que introducia en la aritmética y su práctica: su inteligente redactor murió desempeñando la cátedra de aritmética mercantil que fundó la Sociedad.

INSTITUCIONES del derecho Real de España é Indias, por el Dr. D. José María Alvarez, corregidas, anotadas y aumentadas con varios títulos de algunas materias que no se trataron por el autor.—Imprenta del Gobierno.—2 tomos en 4º—Es la 2ª edicion cubana de esta obra, aunque por diverso editor.

GEOMETRIA elemental y trigonometría plana, para el uso de los niños, por D. Desiderio Herrera; agrimensor público.—Imprenta del Gobierno.

ORACION pronunciada en la iglesia del convento de San Agustin el dia de la fiesta de la preciosa sangre de Cristo, por el cura rector del sagrario D. Manuel Perez Oliva.—Imprenta del Gobierno.

PRONTUARIO de números fijos para abreviar el cálculo de los cambios sobre España, Inglaterra y Francia, por D. C. J. Krüger.—Imprenta del Gobierno.

TABLA para facilitar y abreviar el cálculo del rédito ó descuento de letras y pagarés, por el mismo autor. En la propia oficina.

ORACION que ha pronunciado el cura rector D. Manuel Perez Oliva en la iglesia de San Agustin.—Imprenta de Palmer.

DICCIONARIO de provincialismos, por D. Estéban Pichardo.—Matanzas: un volúmen en cuarto.

COLECCION de varias exposiciones dirigidas al Exmo. Sr. Prócer del Reino, Gobernador y Capitan General de la Isla de Cuba y á S. M. la Reina Gobernadora, artículos comunicados y demas manifestaciones á que han dado lugar la representacion apócrifa contra dicho Excmo. Sr., inserta en la Abeja de Madrid de 2 de febrero (1835).—Imprenta del Gobierno.—En 4º, con 58 págs.

INSTRUCCION sobre caminos, publicada en 14 de febrero de 1800, por el Sr. Marqués de Someruelos.—Reimpresa en la oficina del Gobierno.

1836.

PROGRAMA de Jurisprudencia.—Imprenta del Gobierno.—En 4º, con 14 páginas.—Comprende el discurso leido por D. José Anto-

nio Olañeta, al examinarse de abogado en el colegio de Puerto-Príncipe y otro leido en una academia privada sobre testamentificacion.

INFORME presentado á la comision directiva del camino de hierro de Güines.—Imprenta del Gobierno.—En octavo prolongado con 26 páginas.

DISCURSO pronunciado por el Sr. D. Ramon Gonzalez de la Portilla, decano con funciones de Regente de la Real Audiencia de Cuba, con motivo de la apertura del Tribunal, en 2 de Enero de 1836.—Pto.-Príncipe.—Imprenta del Gobierno.—En 4º con 9 págs.

REAL CEDULA de privilegios de inventos artísticos é introduccion de máquinas extrangeras, comunicado con fecha 26 de Agosto al Excmo. Sr. Conde de Villanueva, consejero de estado &.—Imprenta del Gobierno.—En fólio sin paginacion.

EXHORTACION dirigida por el Excmo. é Illmo. Sr. D. Fray Ramon Casaus, arzobispo de Guatemala y electo obispo en administracion de la Habana á los fieles y felices habitantes de esta diócesis..—Imprenta del Comercio. En 4º con 8 págs.

CARTA pastoral que el Excmo. é Illmo. Sr. Obispo Diocesano Dr. D. Juan D. de Espada y Landa, dirige al venerable Dean y Cabildo de su santa iglesia catedral &., con motivo de la Encíclica de la Santidad del Sr. Leon XII, en 25 de Diciembre de 1825, acerca del jubileo del año santo en todo el orbe cristiano.—En 4º con 9 págs.

CARTA de Ntro. Smo. Padre Leon XII al metropolitano de Guatemala Dr. y Mtro. Fray Ramon Casaus sobre ereccion de obispado y nombramiento de obispo en el estado del Salvador.—Impreso por D. José Boloña. En 4º con 12 págs. Comprende la nota del Presidente de Guatemala, dirigida al mismo prelado.

CARTA pastoral sobre la publicacion del jubileo del año santo, en el obispado de Santiago de Cuba en 1826.—Cuba.—Imprenta de D. José E. Toledo.—En 4º con 12 págs.

HERNANI ó el pundonor castellano, drama escrito en francés por Víctor Hugo, y traducido en verso castellano por D. Agustin Zárraga y Heredia.—Imprenta de Palmer.—En 8º mayor con 14 páginas. Zárraga dedicó su traduccion á la memoria del difunto pintor D. Juan Bautista Vermay, su maestro y amigo.

ARITMETICA práctica ó mercantil, por D. C. J. Krüger. Segunda parte.—Imprenta de D, José María Palmer.—En 8º, con 163 páginas, sin enumerar los precios corrientes que se agregan.

REPERTORIO de términos ó plazas legales, por J. N. Angel y L. Vazquez.—Imprenta de D. José María Palmer. En 8º con 84 pá-

ginas y un extracto en forma de estado en fólio de las 83 leyes de Toro y lugar que ocupan en la N. R.

CONSULTA en impugnacion de la impía incredulidad. Un folleto del P. Morales.—Imprenta del Gobierno.

RICARDO de Leiva, por F. S. (Francisco Serrano).—Imprenta del Gobierno.—Un tomito en 8° que contiene una bonita novela cubana.

CARTAS sobre bancos de los Estados Unidos, por D. Jaime Badia.—Matanzas.

POESIAS por el Br. D. Ramon Velez y Herrera, tomo 2º en 8°—Imprenta del Gobierno.

EXAMEN analítico de la balanza general del comercio de la Isla de Cuba en el año de 1835.—Palmer.—Un cuaderno en 8º

COMPENDIO de la geografía de la Isla de Cuba, por D. Felipe Poey. Parte topográfica. 1 tomo en 8º—Imprenta del Gobierno.

POESIAS de Plácido.—Matanzas.—Imprenta de Romero.—Un tomo en 8º

DISCURSO de apertura de la audiencia de Pto.-Príncipe.

1837.

FABULAS en verso castellano, por D. F. M. Samaniego.—Reimpresas en la oficina Fraternal.

COMPENDIO elemental de química, mirada como ciencia accesoria al estudio de la medicina, farmacia é historia natural, de J. L. Lassaigne, profesor &, traducida de la 2ª edicion y aumentada con notas, por D. Vicente A. de Castro Dr. en medicina &. Dos tomos en 4°, el primero de 347 pág. con 19 de índice.—Imprenta del Comercio; el segundo de 416 páginas con lámina y estado, en la Imprenta Literaria de Domingo Patiño, en 1838.

DISCURSO de D. Juan Nepomuceno Hernandez de Alba, Regente de la Real Audiencia del Distrito en la apertura del Tribunal, verificada el dia 2 de Enero de 1837.—Pto.-Príncipe.—Imprenta del Gobierno— 4 págs. en 4º

TRATADO sobre la crísis mercantil en el año de 1837, que abraza las causas de la decadencia del precioso fruto del azúcar; su influencia en el comercio, y como podria restablecerse el equilibrio de este ramo comercial, que tanta vida da á las mercaderías europeas. Escrita por José Montalvo y Castillo—Impta. del Comercio. 17 págs. en 4º

ESPIRITU de la Enciclopedia traducido por D. Alonso del Diestro, oficial jubilado del Ministerio de Marina.—Imprenta de Teran; en cuarto con 718 págs. Solo llega á la C. inclusive.

GEOMETRIA y mecánica de las artes y oficios y bellas artes, curso normal para el uso de los artistas y obreros segun se explica en el Conservatorio Real de Paris por el Baron Cárlos Dupin &c. Paris 1828.—Traducido al castellano por D. Nicolas Campos.—Tomo 1º, Habana. Solo se publicó la primera entrega con 42 págs. en cuarto y tres láminas de figuras geométricas. Contribuia á su impresion con una suma alzada la Real Sociedad Económica.

JUSTA defensa de la Academia de literatura contra los violentos ataques que se le han dado en el Diario de la Habana, desde 12 hasta 23 de Abril del presente año, escrita por D. José Antonio Saco, y publicada por un amigo de la Academia.—Nueva-Orleans, impresa por Saint Romus. Un cuaderno de elegante impresion en 4º con 30 páginas.—Aunque parece impreso en Nueva-Orleans el Sr. Saco dice en sus obras que lo imprimió en Matanzas el Sr. Campe; y contiene un periódo histórico de nuestra literatura local en que hombres apreciables por todos títulos no se comprendieron y hostilizaron por una fatalidad, que solo el tiempo ha podido explicar.

UNA leccion de latin &c.

LA HEREDERA de Almazan ó los caballeros de la Banda por D. J. M. Andueza.—Imprenta de Palmer, 4 tomos en 8º

SEMANARIO Mariano traducido al castellano por el R. P. M. Fr. Diego Bringas.—Imprenta de Martinez.

AGUINALDO habanero para el año de 1837 publicado por D. Ramon Palma y D. José Antonio Hecheverría.—Imprenta de Palmer; un tomo en 8º

FERRO-CARRIL de la Habana. Empréstito contratado por la Real Junta de Fomento y cuadro correspondiente á 1837—Imprenta del Gobierno.

AGRICULTURA cubana por D. Francisco de Paula Serrano.—Oficina del Gobierno y Capitanía General.

REAL órden sobre documentos de giro.—Imprenta del Gobierno.

1838.

EXPOSICION sobre las analogías y diferencias que se versan entre el contrato de letras de cambio y las libranzas ó pagarés á la órden que proceden de operaciones mercantiles, firmado por A. Z.—Imprenta de Ramon Oliva; en 4º con 14 págs.

MANUAL de prosodia y ortografía compuesto en obsequio de las personas que se dedican al noble ejercicio de la pluma con presencia de las últimas ediciones de la ortografía y del diccionario de la Academia española, por D. Juan Justo Reyes.—Imprenta de Oliva; en 12º con 109 págs.

PRINCIPIOS analíticos de la gramática general aplicados á la lengua castellana por D. Juan Justo Reyes.—Imprenta de D. Ramon Oliva; en octavo con 311 págs. y varias mas con los nombres de los suscritores. Es una de las mejores gramáticas escritas en nuestra ocasion.

COMPENDIO de las lecciones de química general dadas en París en 1837 por M. Gay-Lussac, traducidas con notas explicativas por D. José Luis Casaseca, Catedrático &c.—En 8º, imprenta de Oliva. Se publicó por entregas y hemos visto hasta la 22ª ó sean 209 páginas.

HISTORIA de la Real Casa de Maternidad de esta ciudad, por D Evaristo Zenea.—Imprenta de D. José Boloña, con 417 págs. sin los índices.

ERRORES ó defectos que se advierten en las tasaciones rurales &c. y enmiendas que debian adoptarse, por D. Diego Jimenez Herrera. En 4º, con 28 páginas sin nombre de la imprenta.

PROYECTO de contribuciones apoyado en los sólidos principios de la ciencia económica, con el cual puede la isla de Cuba hacer frente al pedido extraordinario de guerra por los medios suaves, mas justos y equitativos; por D. Mariano Torrente.—Imprenta de D. Ramon Oliva; en 4º con 69 páginas y un estado.

PROPOSICIONES deducidas de las doctrinas que se enseñan en la clase de filosofía del Real Colegio Seminario de S. Cárlos de la Habana en los ramos de gravedad ó atraccion, mecánica, hedrostátia, acústica, neumática, calórico y electricidad.—Imprenta de D. José María Palmer; en 8º con 22 páginas. Incluimos en este catálogo este elenco y no lo hacemos de todos los demas en los años respectivos, porque casi siempre se han reproducido los mismos: lo hago de este para que queden consignadas las materias que en ciencias naturales ó cosmolójicas se enseñaban en la Habana antes de la reforma del Plan de Estudios en 1842 y en el Colegio Seminario de que era entónces catedrádico de esas asignaturas el respetable Pbro. Ruiz.

EL MAYORDOMO de un ingenio, orígen del mal desempeño que se observa en estas plazas y algunas reflexiones a los Sres. hacendados por D. Manuel Vazquez y Torres.—Imprenta del Gobierno.

FLOR de Mayo.—Imprenta de Oliva; en 8º Tambien contiene versos italianos de Pablo Veglia, algunos traducidos por A. B. y M. y el viage romántico al rededor de un cafetal.

EL ESPETON de Oro, novela por C. Villaverde.—Imprenta de Oliva; un tomo en octavo.

EL DESALOJO, comedia en dos actos por D. Delfin Cozar Espana de Concha.—Imprenta de D. José M. Palmer.

EL DONCEL, drama caballeresco en 4 actos y en verso por el Dr. D. Ramon Francisco Valdes.—Imprenta de D. José S. Boloña.

BLANCA de Bucarey en 5 actos en prosa y verso.—Imprenta Literaria. (Solo el anuncio he visto.)

MARIA de Padilla, drama histórico en 3 actos.—Imprenta del Noticioso. (Id.)

UNA ROMANTICA, capricho cómico original de D. José Covo.

UNA VOLANTE, por el mismo.

INSTITUTA de Justiniano, ilustrada con notas por Arnoldo Vinnio, traducida y anotada por el Br. Santiago Cancio Bello; tomo primero.—Imprenta de Ramon Oliva.

REGISTRO de legislacion ultramarina por el Sr. D. José María Zamora.—Imprenta del Gobierno. Aunque esta obra se ha variado en su forma dándole el órden alfabético, ampliado y variado el nombre en el de Biblioteca, conservará siempre el mérito de su mas cómoda distribucion para estudiar las cuestiones á fondo. Ya en el juicio crítico que publiqué de los dos primeros tomos en 1840 (Diario de la Habana de 22 de Febrero) noté esa conveniencia y lo demostré con el tratado sobre ayuntamientos, cuyos párrafos copio á continuacion.

"En prueba, es suficiente la lectura del contenido de la página 412 á la 545 del apéndice en que se ocupa de todo lo relativo á Ayuntamientos. El autor reconoce la necesidad de nuevas ordenanzas al tocar la insuficiencia de las aprobadas en 1574 para su régimen: de ellas nos da un estracto, y en seguida trata de las siguientes materias: 1ª De las regalías y preeminencias de los Ayuntamientos en cuerpo principalmente en la Habana: 2ª Facultades de sus comisiones, oficios dobles y síndico procurador: 3ª Ramos de entrada y salida de sus propios y arbitrios: 4ª Particularidades respectivas de los demas ayuntamientos.

"Deslíndanse las atribuciones de los alcaldes ordinarios, regidor alguacil mayor, alcalde mayor provincial y de la Santa Hermandad &c. &c. No solo al letrado conviene la inteligencia de todos estos particulares y demas que se tratan, cualquiera individuo se ve en necesidad de consultarlos en las exijencias de la vida civil. En el párrafo 7 se ocupa detenidamente de los encargos del síndico procurador. Es muy importante su ministerio para que no ocupase un lugar conveniente en el *apèndice*. En su calidad de defensor de esclavos merece

esta institucion los elogios que hasta los estranjeros le tributan, y tanto sobre esto como sobre las demas leyes análogas, de que copia algunas en seguida el Sr. Zamora, se ha fijado en el dia la atencion de los escritores franceses. El autor que cita el Sr. Zamora, Mr. Agenor Gasparin al notar la filosófica, prudente y acertada legislacion que nos rige en este punto, ni aun puede espliear el *porqué* de las ventajas de las leyes españolas sobre las francesas; y como si la esperiencia fuera nada, adula su amor propio con la suposicion de que *hemos hecho el bien sin saberlo.*

"La creacion del oficio de Síndico procurador para representar los diferentes pueblos que componen el Estado para que promoviesen cuanto les fuese útil se hizo estensiva á Indias por la ley 1ª, tít. II, lib. 4 de la Recopilacion. Ademas de los párrafos que dedica á su explicacion el Sr. Zamora no perderé esta ocasion de recomendar como obra esoecial, la *Esposicion sobre el orígen, utilidad y prerrogativas, derechos y deberes de los síndicos*, escrito por el Sr. D. José Serapio Mojarrieta.

"En todo se verá que no por falta de leyes vemos el atraso de nuestras costumbres en los campos principalmente, pudiendo servir de término de comparacion la obra de Mr. A. Fortier, *miembro del Consejo colonial*, titulado *Des colonies françaises, ou letres á Mr. Agenor de Gasparin.* Su lectura hará resaltar con su debido aprecio el voto del Sr. Zamora sobre el particular, que nos honra muy mucho cualesquiera que sean por otra parte las opiniones de los hombres. Una verdad no puede dejar de serlo, y es una verdad que las leyes españolas se proponen hoy como modelos por la ilustrada Francia, y que los colonos de las Antillas francesas alzan el grito contra los que las encomian. Y si mi objeto fuera ocuparme esclusivamente de este negocio, tal vez demostraria que entre los medios que proyecta Gasparin para completar nuestro sistema se encuentran algunos que la echan á perder; sin desconocer el mérito y juicio de este escritor, no puedo olvidar que diga que no sabemos lo que nos hacemos, y que los franceses, es decir el frances que habla, sabrán lo que se hacen (1)." Se publicó el último tomo en 1840.

ARITMETICA teórica ó sea explicacion de la base del cálculo adoptado en el tratado práctico ó mercantil de D. C. J. Kruger, con dos apéndices.—Imprenta de D. José M. Palmer; en 8º con 179; 79, 39. En el último se da razon del método nuevamente introducido para la enseñanza de la aritmética, y se publicó en la imprenta Literaria en 1839.

PRONTUARIO de reducciones manifestando la correspondencia de los precios de la Habana del azúcar y café con los de Lóndres por D. C. J. Kruger.—Imprenta del Gobierno.

ELENA, traducida del ingles por D. Juan Muñoz y Castro.—Imprenta de Oliva; 4 ts. en octavo.

---

(1) Nous fairons le voulant et le sachant, ce que l' Espagne a fait sans le savoir et sans le vouloir.—Esclavage et traite p. 184.

EL CONDE de Alarcos, por D. José Jacinto Milanés.

ALMANZA, drama caballeresco original en 5 actos y en verso, su autor D. Cayetano Palou.—Imprenta del Gobierno.

TABLAS de anatomía con un tratado de osteología ó de los huesos por el Dr. D. Fernando Gonzalez del Valle.—Imprenta de Boloña. Un cuaderno.

EL PROFETA de S. Pablo, novela histórica traducida por D. Francisco Guerra Betancourt.—Imprenta del Gobierno. El original lo escribió en inglés el Lord Normanby segun lo expresa.

COMPENDIO de la Geografía de la isla de Cuba para los colegios y escuelas secundarias por D. Felipe Poey, 2ª edicion, muy corregida: aumentada con la correspondencia de nombres antiguos y noticias históricas, varias notas y apéndices.—Imprenta del Gobierno; en 8º Respecto de esta edicion copiamos del prólogo de Poey lo siguiente:

"Esta segunda edicion sale, dijo su autor, á luz con muchas correcciones, variantes y otras mejoras, gracias principalmente á los apuntes que me han remitido dos sujetos bien conocidos por su constante aplicacion y acertados trabajos sobre la Geografía de la Isla, el Ldo. D. Estéban Pichardo, y el agrimensor D. Tranquilino Sandalio de Noda; residentes el primero en Matanzas, y el segundo en el pueblo de las Cañas en las inmediaciones de S. Márcos: por mi parte he procurado igualmente dejar la edicion muy mejorada. La correspondencia de los nombres antiguos, y las noticias históricas son debidas al jóven D. José María de la Torre, autor de una carta antigua de la isla, que premió la Real Sociedad Patriótica á quien fué presentada, y á cuyo costo se ha de grabar; poniéndose en sus Memorias el testo, sumamente instructivo. Debo tambien algunas observaciones útiles á D. José Rafael Travieso, á D. Ildefonso Vivanco, al Ldo. D. Antonio Bachiller y á D. Rafael Navarro."

INSTITUCIONES de derecho Real de Castilla y de Indias, aumentadas con 8 títulos é ilustradas con notas, habiéndose arreglado las citas de las leyes de la Novísima Recopilacion.—Imprenta del Gobierno; 2 tomos gruesos en 4º

UNA leccion de latin ó modo de conocer las oraciones de esta lengua, con observaciones sobre los verbos que rigen á otros y una lista del régimen en general.—Imprenta del Gobierno. Un cuaderno.

ARITMETICA teórica práctica por D. Estéban Navea.—Imprenta del Gobierno; se publicó por parte siendo cada mes un cuaderno.

D. PEDRO de Castilla, drama histórico original dividido en cuatro jornadas en prosa y verso. Su autor D. Francisco Javier de Foxá. Representado por primera vez en el teatro de Tacon, la noche de 19 de Agosto de 1838, con superior permiso.—Oficina de D. José Seve-

rino Boloña. Fué estrepitosamente aplaudido y coronado su autor en la escena: es el primer caso de su especie en nuestra Isla.

GUILLERMO, drama en tres jornadas y cinco cuadros en prosa y verso de D. José María Andueza.—Imprenta del Gobierno. Se representó á beneficio de Duclós y no fué bien recibido. (Véase la Gaceta de 26 de Julio de 1838.)

NO QUIERO SER CONDE.—Comedia original en dos actos.—Imprenta de Palmer; en 8º Su autor D. Ramon Piña, mi condiscípulo y amigo, ha publicado varias obras aquí y en Madrid: su comedia es el tema de un pensamiento que encerró en los siguientes versos:

No ha de decir mi portero
Que ¡ha titulado! ¿por dónde?
Su padre fué zapatero,
Y él, porque tiene dinero....
Nada, *no quiero ser conde.*

LA MARIPOSA, por D. Cayetano Lanuza; desde el número 3º en adelante.—Imprenta de Oliva.

COLECCION de novelas traducidas por D. Juan Muñoz y Castro.—Imprenta de Oliva. Cada tomo en 8º contenia 15 pliegos. Elena, &c.

RELACION del Gobierno Superior y Capitanía general del Teniente general D. Miguel Tacon, Marqués de la Union de Cuba al hacer la entrega á su sucesor el Excmo. Sr. D. Joaquin Espeleta.—Imprenta del Gobierno.—En 4º prolongado (tres ediciones).

REGLAMENTO de la Junta de Agrimensura.—Imprenta del Gobierno.

REGLAMENTO de la Compañía de Seguros marítimos de la Habana.—Imprenta de Palmer.

MEMORIA del Secretario de la Junta directiva de la Empresa del ferro-carril de Cárdenas.—No consta la imprenta.

1839.

REGLAMENTO para el camino de hierro de la Habana á Güines.—Habana 21 de Marzo de 1839; sin nombre de imprenta; en 4º con 19 páginas.

BREVES explicaciones con motivo de algunos lugares de Aristóteles por J. Z. G. del Valle, Dr. en artes y Catedrático sustituto del texto de la Real y Pontificia Universidad.—Imprenta Literaria; en 4º con 28 páginas.

LAS COMEDIAS de D. Pedro Calderon de la Barca. Edicion cubana corregida y aumentada; dos tomos con láminas litografiadas y el retrato del autor en acero.—Imprenta de R. Oliva, editor. Le precede la vida del célebre dramático por D. Juan Vera Tacis.

INFORME sobre el ramal de Guanimar.—Imprenta del Gobierno; en 4º con 69 págs. y un plano.

RELACION de las funciones que en la ciudad de la Habana se han celebrado con motivo de la instalacion de la Real Audiencia Pretorial.—Un folleto en la imprenta del Gobierno. Entre las fiestas se distingue por su extrañeza la ideada por los procuradores que hicieron figurar á los primitivos indígenas ó sean los siboneyes.

EL ARTICULO y los autos, comedia original de costumbre por D. Lúcas Arcadio de Ugarte.—Imprenta del Gobierno.

El TEMPLARIO, drama original por D. Francisco Javier Foxá.—Imprenta del Gobierno.

DIJESTO romano hispano por Juan Salas, traducido por Félix José Güen.—Primer cuaderno, imprenta Literaria.

PASEO por Europa y América, por un jóven habanero.—Imprenta del Gobierno. Es el segundo cuaderno que vió la luz en la Habana, y el primero se publicó en Madrid, en la imprenta de Sancho, año de 1838.

EL CONDESTABLE de Castilla.

NUEVOS elementos de Geografía astronómica, física y política, compuestos para uso de los establecimientos de educacion; 3ª edicion escrupulosamente corregida y adicionada por el autor.—Imprenta de D. Ramon Oliva, año de 1839.

DOS SERMONES predicados á la Real Audiencia de Méjico, por Fr. Ramon Casaus y Torres, Arzobispo ahora de Guatemala y administrador de la Habana.—Oficina de D. José Boloña; en 4º con 39 págs.

CURSO elemental de dibujo lineal por D. José Silverio Jorrin.—Imprenta del Gobierno y Capitanía general; en 8º prolongado con 71 páginas y cuatro grandes láminas de figuras explicativas.

RELACION de todo lo precedido acompañado y seguido á la primera ascencion aereostática de D. Adolfo Theodore, ejecutada en la Habana el 30 de Mayo de 1830 en celebridad de nuestro católico monarca el Sr. D. Fernando VII.—Matanzas, imprenta de la Real Marina y Diputacion Patriótica; en 4º con 26 páginas. El autor dice en su dedicatoria que es la *primera obra de su imaginacion* y no desmiente el aserto por lo mucho que tiene de *imaginativo.*

OBSEQUIO á las Damas.—Editor, Ramon Oliva; en 4º con 107 págs. Edicion de lujo con grabados, litografías y artículos amenos: está escrito en prosa y verso. Es una de las mejores entre las buenas publicaciones del laborioso y entendido impresor Oliva.

EL LATIGO del Anfibio ó sea coleccion de sus poesías dedicadas á los estravagantes.—Imprenta de R. Oliva. Se publicó por entregas con el nombre de *cuadernos*, en 4º con su correspondiente portada, pero continuando la paginacion. Los románticos fueron á menudo el objeto de sus sátiras.

LA PEÑA de los Enamorados, leyenda dramática en tres cuadros por Ramon Palma.—Imprenta Literaria; en 8º mayor con 41 págs.

CECILIA Valdes ó la loma del Angel, novela cubana por Cirilo Villaverde.—Imprenta Literaria; tomo primero en 4º menor con 246 págs. y una lámina litográfica.

LUISA, novela cubana por D. José Z. Gonzalez del Valle.—Imprenta Literaria.

CARTAS de Julia y Carolina escritas en inglés por Mis. Mª Edgeworth traducidas al castellano por D. J. Muñoz y Castro.—Imprenta Literaria. El autor tradujo al español con aplauso otras novelas inglesas.

TRATADO de las indulgencias en general y particular por el R. P. Fr. Juan Calzada, misionero de la Regular Observancia de N. P. S. Francisco.—Imprenta Fraternal; 2 ts. en 4º

ELEMENTOS de teneduría de libros, primera y segunda parte por D. Juan J. Reyes.—Imprenta de Oliva; un folleto.

MEMORIA sobre la naturaleza y uso de la moneda en respuesta á un programa de la Real Sociedad Económica.—Habana, id. id.

CALIXTA ó el amor conyugal, escrita en ingles por J. Smith traducida del frances al castellano por Francisco M. de la Cuesta y Fernandez.—Imprenta de Palmer; 2 ts. en 8º, 170–179 págs.

FABULAS literarias y morales por un individuo de la Seccion de Educacion de la Real Sociedad Patriótica de la Habana. "Sepe animalia bruta ratione utantur melius homine-Rodario."—Imprenta de Oliva. Contiene 20 fábulas en 8º.

PROTECCION, novela traducida del inglés por D. Juan Muñoz, 5 tomos en 8º—Imprenta Literaria.

ESTUDIOS literarios de J. D. Bazilos.—Imprenta de la viuda é hijo de Palmer. (No he visto mas que el anuncio.)

EL VIREY de Nápoles, novela histórica de Pietro Angelo Fiorentino traducida por D. Antonio Ferrer del Rio.—Imprenta de Oliva.

EL ARCEDIANO ó la fatalidad, drama en 5 actos en prosa por D. Martin Elizalde.

ELENA y Ricardo, novela por una Señorita cubana.—Imprenta de Boloña; un tomito de 200 páginas, en 8º

GONZALO de Córdova, drama original en 5 actos en verso por D. Francisco Gavito.—Imprenta de Oliva; en 8º

YA NO ME CASO, comedia en un acto por D. Francisco Gavito.—Imprenta de Oliva; en 8º

EL ESPETON de oro, novela cubana por D. Cirilo Villaverde.—Imprenta de Boloña; 1 tomo en 8º

TERESA, novela original de D. Cirilo Villaverde.—Imprenta de Oliva; 1 tomo en 8º

EL ARTICULO y los Autos, comedia original de costumbres por D. Lúcas Arcadio de Ugarte.—Imprenta del Gobierno; en 8º prolongado.

ELEMENTOS de geografía que comprenden la geognósia, cosmografía y geografía antigua: primera parte.—Imprenta de Oliva; en cuarto.

POESIAS de D. Ramon Velez y Herrera; tomo tercero. Imprenta del Gobierno.—Un tomo en octavo prolongado.

ESTEPHORO el pirata, novela original por D. Ramon Torrado y Quiroga.—Imprenta del Noticioso y Lucero.

LUISA, novela cubana por D. José Z. G. del Valle.—Imprenta Literaria; un tomo en 12º de 100 páginas.

LOS PELONES, sainete por el *Anfibio*.—Imprenta de Oliva.

JUANITO, obra escrita en italiano por D. L. A. Paravicini traducido por D. Mariano Torrente; 2 tomos en 8º—Imprenta de Oliva. El traductor suprimió una gran parte de la obra y no le sustituyó lo análogo en la historia nacional.

DISCURSO de apertura de la Audiencia de Puerto Príncipe.—Imprenta del Gobierno y Real Hacienda.

1840.

DICTAMEN fiscal de la causa seguida contra Márcos Escobar por haber dado muerte al Capitan de pardos D. Blas su padre, y auto que le recayó de esta Real Audiencia Pretorial.—Imprenta Fraternal; en 4º con 8 págs.

REGLAMENTO económico de la Caja de Ahorros, descuentos y depósitos de la Habana, creada por la indicacion y bajo los auspicios del Excmo. Sr. Príncipe de Anglona Marques de Javalquinto.—Imprenta del Gobierno y Capitanía general, en 4º con 12 págs. Fué luego ampliado y reformado.

PROGRAMA de las cuestiones de química mineral y orgánica sobre que ha de versar el exámen que sostendrán en el nuevo jardin botánico de la Real Junta de Farmacia.—Imprenta de D. Ramon Oliva; en 4º sin paginacion.

DISCURSO que en la solemne apertura de la Real Audiencia Pretorial de la Habana en 2 de Enero de 1840, pronunció el Excmo. Sr. D. Joaquin de Espeleta y Enrile, Teniente general de los ejércitos, Capitan General y Gobernador Político de la isla de Cuba.—En cuarto con 11 páginas.

SOBRE las materias filosóficas contenidas en el siguiente elenco, serán examinados, (aquí los nombres de los alumnos) bajo la direccion de D. José de la Luz, el 13 de Setiembre de 1840 á las diez de la mañana en el convento de S. Francisco.—En 4º con 25 páginas; imprenta del Gobierno y Capitanía general. Escribió en 1835 otro interesante elenco el Sr. Luz, que imprimió en la misma oficina, el cual he perdido: despues se han reimpreso otros con los generales del colegio del Salvador, suprimida la parte polémica, que dió un interés histórico al que aquí se describe, como lo tuvo el primero que publicó el Sr. Luz, que señala una época en el movimiento filosófico del pais.

ORACION inaugural pronunciada por el Dr. D. Manuel Gonzalez del Valle para abrir la cátedra de Filosofía moral en la Real y Pontificia Universidad de S. Gerónimo de la Habana.—Imprenta de Boloña, impresor de la Real Marina; en 4º con 9 págs. Está la oracion castellana vertida al latin colocadas á dos columnas.

IMPUGNACION al exámen de Cousin sobre el Ensayo del entendimiento humano de Locke, por Filolezes; (entrega 1ª y 2ª) en cuarto español con 144 págs. y un apéndice "Artículos varios de filosofía que se refieren á la polémica iniciada en Octubre de 1839 por la analogía que tenian con la obra" por lo que prescindió el autor de los impresos en el anterior de 1838.—Oficina del Gobierno y Capitanía general.

UNIVERSO Pintoresco, historia de Egipto traducida por Ildefonso Vivanco.—Imprenta de R. Oliva; 2º tomo con láminas grabadas en acero y las mismas de la edicion de París.—La parte de Italia la tradujo D. Cayetano Palou.

COMPENDIO de geografía moderna para los colegios y escuelas secundarias por Felipe Poey.—Imprenta del Gobierno; en 4º con 216 páginas. Se publicó por cuadernos 6 partes.

AUTO acordado de la Audiencia Pretorial de la Habana de 2 de Febrero de 1840.—Imprenta del Gobierno; en 4º con 22 páginas. En este Auto se hicieron muchas reformas en la sustanciacion de los negocios civiles y criminales.

FABULAS contra el sensualismo por un alumno de Víctor Cousin. —Imprenta de Teran, estramuros; en 8º con 16 páginas. Se refiere á la polémica que hubo sobre filosofía en la Habana en esa época. Se publicaron otras en el *Diario* por el aprendiz de Gall y el *Duende habanero* contradiciendo á Cousin.

SANCHO Ortiz de las Roelas, trajedia arreglada por D. Cándido Mª Triguero.—Imprenta de Oliva. (Reimpresion.)

OTELO ó el Moro de Venecia, tragedia en 5 actos traducida del francés por L. A. C. A. L. L. E.—Imprenta de R. Oliva (1).

ELVIRA de Oquendo ó amores de una guajira, romance cubano por D. Ramon Velez y Herrera.—Imprenta del Gobierno; un tomo en octavo prolongado de hermosa impresion. Es la obra mas notable de ese fecundo vate cubano.

DIRECTORIO de la ciudad de la Habana, por Jones.—Imprenta de Oliva. Es el primero de su clase publicado en la Habana, y la posteridad encontrará en él algunos títulos de Castilla que han desaparecido, pues fueron creaciones de uno que quiso burlarse de su útil pensamiento.

BELLEZA y Fealdad, por Sofía Ulliac Tremadure, traducida por D. Agustin Diaz Albertini.—Imprenta Fraternal; un tomo en 8º

AUTOS Acordados de la Real Audiencia de la Isla de Cuba.—Imprenta Literaria; en 8º con 397 páginas.

EL CAMPAMENTO de los Cruzados, drama escrito en francés por M. Adolfo Dumas, traducido al castellano por D. Antonio Bachiller y Morales.—Imprenta de Oliva; en 8º prolongado con 81 páginas, y está traducido en prosa y verso.

---

(1) Tanto Oliva como Boloña reimprimieron varias de las piezas antiguas de nuestro teatro en este y otros años, pero no parece necesario consignarlas todas.

ARTICULOS publicados sobre Psicología segun la doctrina de Cousin.—Imprenta de Boloña; un cuaderno.

ORACION fúnebre pronunciada por D. Francisco Jorge Llopiz, Dr. en derecho civil de la Real y Pontificia Universidad y abogado, en las exequias que los Sres. Oficiales del Real Cuerpo de Artillería han tributado en la mañana del 30 de Abril por el alma del Excmo. Sr. D. Joaquin Gascue y Pueyo, Mariscal de campo de los Reales Ejércitos, Caballero de la Orden militar de S. Hermenegildo y Subinspector del mismo Cuerpo &c.—Imprenta del Gobierno. Le ilustra un catafalco litografiado.

COLECCION de artículos de costumbres crítico-literarios por D. Miguel Francisco de Porto y Zárate.—Imprenta Literaria.

BREVES meditaciones sobre los cuatro novísimos repartidos por los dias del mes, con la regla para vivir bien en todo tiempo, por el P. Juan Pedro Piamonte, traducido del idioma toscano al castellano por un devoto del bien de las almas. Llevan añadidas el modo de comenzar, finalizar y examinar la oracion mental.—Imprenta de D. Pedro Martinez; un cuaderno en 8º de 64 páginas. Al final se encuentra un catálogo en que puede ver el curioso el gran número de novenas y rezos impresos por Martinez.

GEMMA DE VERGY, tragedia lírica en dos actos.—Imprenta del Gobierno por S. M.; traduccion castellana en el texto italiano.

RICARDO de Leiva ó una muerte á tiempo, novela cubana por F. S. (Francisco Serrano).—Imprenta del Gobierno; en 8º con 82 páginas.

INFLUENCIA de la prescripcion de acciones en la prescripcion de cosas, programa desempeñado por D. Juan Francisco de Fúnes, alumno de la Real Academia de Jurisprudencia teórico-práctica de S. Fernando.—Imprenta del Gobierno y Capitanía general; en 4º prolongado con 40 páginas. Esta publicacion y sus polémicas filosóficas en los periódicos diarios ratificarán el concepto de gran capacidad que tenia adquirido en las aulas el malogrado Fúnes.

ORACION fúnebre en las honras del Excmo. Sr. D. Joaquin Gascue y Pueyo, pronunciada por el muy Reverendo Padre M. Fr. Remigio Cernadas en la parroquia del Espíritu-Santo el dia 12 de Noviembre de 1840.—Oficina de D. José Boloña; en fólio con 20 páginas.

PASTORAL que dirige el Excmo. é Illmo. Sr. Dr. D. Fr. Ramon Francisco Casaus y Torres, del Consejo de S. M., Arzobispo de Guatemala y administrador del Obispo de la Habana &c., &c., al venerable clero y á los fieles de nuestra Diócesis de Guatemala.—Oficina de la Curia Eclesiástica de D. José Boloña; en 4º con 16 páginas.

RASGOS históricos de la filosofía, por D. J. Z. G. del Valle.—Imprenta de Boloña.

REPERTORIO médico habanero.—Se anunció en Octubre la próxima aparicion de este periódico que redactó D. M. V. Miranda.

MOSAICO habanero.—En Octubre se anunció el segundo tomo de esta obra y el índice.

ADICIONES.

1802.

ORIGEN y descubrimiento de la vacuna. Traducido del francés con arreglo á las últimas observaciones hechas hasta el mes de Mayo del presente año y enriquecido con varias notas por el Dr. D. Pedro Hernandez, médico del Real Colegio de esta Corte.—Reimpreso en la Habana, imprenta de la Capitanía General.—La obra está traducida del francés, y el Dr. Hernandez por un rasgo de exquisita decencia llama "pechos" á las tetas de la vaca traduciendo así la voz "mamelles" y trastornando de esa manera la organización de la res.—Un cuaderno en octavo.

1811.

MANIFESTACION de las diligencias á que ha dado orígen la publicacion de un papel con título de *Quejas que dirige el comercio al Sr. Comandante general de este apostadero*, en en 11 de Octubre de 1811.—Imprenta de Boloña.

1812.

REPRESENTACION de la Diputacion Americana á las Córtes de España, en 1º de Agosto de 1811.—Imprenta de D. Antonio José Valdés. Un cuaderno en 8º bellamente impreso.

1814.

BREVE resúmen de algunas omisiones, curiosidades ortográficas y cronológicas en el conocimiento (cocimiento dice) de los números romanos. Dispuesto para la enseñanza de los niños educados en el convento de Ursulinas de la ciudad de la Habana.—Imprenta de D. Estéban Boloña; en 8º

INSTITUCIONES de Filosofía ecléctica para uso de la juventud.—Tomo IV, imprenta de D. Esteban Boloña. Esta obra es del P. D. Félix Varela sobre la cual he publicado un artículo en el "Estímulo."

Contiene Nociones de matemáticas necesarias para la inteligencia de la física y la física general.

1818.

EXPLICACION de la doctrina cristiana acomodada &c.; en este año se reimprimió por Arazoza y Soler esta obra del Pbro. Estrada que se cita en 1797.—Impreso en la misma forma de octavo.

1820.

INCITATIVA de un español americano á todos los españoles ultramarinos que se hallan en la Península.—Imprenta Liberal.—En 8º con 23 páginas.

1822.

EL ORDEN de la felicidad ó sea la mazonería de adopcion de las mujeres.—Oficina Liberal; un cuaderno en 8º

SUEÑO mazónico.—Imprenta de los Diaz de Castro: en 8º

VOTOS de la razon por el actual estado de la independencia de la América; deseos de los americanos y de los que verdaderamente le aman. Aunque se dice impreso en Veracruz, lo fué en la imprenta de Campe.

A LA SOMBRA de Mahi.—Imprenta de Campe. Una elegía en endecasílabo de poco mérito, escrita por J. A. R. S.

1823.

ARITMETICA para el uso de los niños, compuesta por el Pbro. D. Antonio Jimenez, maestro de primera educacion.—Imprenta de la viuda de Boloña; en 8º con 126 páginas; y es digna de leerse la nota final en que el entusiasmo del autor recomienda que "La sutileza de la Aritmética escede de los términos de la elocuencia, y aun no cabe en el dilatado oceano (occéno dice) de la imaginacion....."

1825.

ORTOGRAFIA de la lengua castellana compuesta por la Real Academia y compendiada por D. Juan Fernandez de Luis, presbítero, para el uso de sus discípulos, en la Academia de instruccion de esta ciudad de Cuba; con un apéndice &c.—Cuba, imprenta del Colegio Seminario, por D. José Eugenio Toledo: imprenta del Gobierno; en 8º con 60 páginas.

1836.

TRATADO de la Geografía política, por acuerdo y á beneficio de la Seccion de Educacion.—Santiago de Cuba, imprenta de D. Miguel Muñoz; en 4º con láminas y en cuadro, con 158 páginas.

SIN AÑO DETERMINADO.

DISCURSO histórico moral sobre la fundacion y progresos del Hospital de S. Francisco de Paula de la Habana, por el Dr. y Maestro D. Tomás Romay.—Imprenta de la Capitanía general; en 4º con 24 páginas y en apéndice la Real Cédula en que S. M. desaprobó el nombramiento que hizo el Obispo de administrador, previniéndole que se arreglase á lo dispuesto, ó sea interviniendo el Vice-Real Patrono.—Nota. Del contesto del discurso consta se escribió gobernando la Isla el Excmo. Sr. Conde de Sta. Clara.

NOVENARIO del Patriarca S. Joaquin.—Imprenta Nueva.

NOVENA de María Santísima &c. de Belen, por Rincon.—Imprenta Nueva.

EL HOSPEDAJE de Jesus María y José.—Imprenta Nueva.

TRISAJIO Mariano,—Imprenta de D. Pedro Palmer.

SUMARIO de las indulgencias concedidas por la Santa Sede apostólicas á las cofradías del título de la Merced.—Imprenta de D. José Boloña; en 8º con 56 páginas.

OFRECIMIENTOS del Smo. Rosario por J. Pedro de Sta. María Romay.—Por Pedro Estéban Boloña. En 8º con 54 páginas.

DRAMA.—La muerte de Adonis, su autor el Bachiller D. Ignacio Valdés.—Con licencia, imprenta de D. Pedro Nolazco Palmer, en 4º con 13 fojas. Incluye 7 composiciones en que se elegía al autor y otra en que contesta á sus apologistas con este epígrafe: "Infundum, regina, jubes renovare dolorem."

QUIDAM ad Quendam.—Por Juan Francisco Algara. Habana, sin nombre de impresor ni imprenta; en 4º con 26 páginas. Se ocupa de la escitacion que se hacía por todo periodista de los Estados-Unidos á Cuba pero que proclamasen su independencia.

CERTAMEN POETICO, por Ignacio Valdés.—Habana, por Pal-

mer, sin año ni lugar de impresion; medio pliego español en 4º Es una crítica literaria acerca de una oda de Ramirez.

ORACION panegírica en accion de gracias por la reconquista de la Isla española, á la vírgen de la Merced por el P. M. Fr. Joaquin Moiles.—Habana, por Palmer; en cuarto con 19 páginas. Reproduce las adicciones milagrosas de la primera conquista.

RELACION de las fiestas que ha hecho el Convento de la Merced de la Habana en la dedicacion de su iglesia, por el R. P. M. Fr. José María Peñalver, definidor general é historiador de la Provincia.—Habana, por Estéban Boloña; 1 tomo en 8º con 19 páginas.

PROCLAMA, contra la vagancia.—Por el Excmo. Sr. D. Luis de las Casas.

CARTA que el Habitador del desierto dirige al abate Monti, encargado por el Gobierno francés para escribir la historia de Napoleon I. Con superior permiso reimpresa en Cádiz y por su original en la Habana, imprenta de Palmer; en cuarto con 12 páginas; firman las iniciales J. M. G.

AVISO importante al Sr. Capitan General por D. Joaquin Lescano.—Segunda parte por id. Ambas en la imprenta Filantrópica de Arias. Se ocupa de intrigas que supone del Teniente de Gobernador D. Francisco Sedano que traian desasosegados los ánimos en Puerto-Príncipe. La primera fué dirigida al Sr. Kindelan y la segunda á Vives su sucesor, entre la publicacion de ambas.

DIALOGOS elementales de aritmética para el uso de los niños de la escuela de Belen.—Imprenta de D. José Boloña; en octavo con 56 páginas.

LIBROS DEVOTOS.

En las imprentas de D. Pedro Martinez y la que le precedió de D. José Severino Boloña se han publicado originales y reimpresos una cantidad prodigiosa de novenas, ejercicios y libros piadosos, cuya enumeracion seria fatigosa y casi imposible.

DON JOSE DE LA LUZ Y CABALLERO.

La causa de la enseñanza se ha vestido de luto recientemente por el fallecimiento de uno de los hijos mas notables de Cuba, y aunque me propongo publicar un trabajo mas estenso sobre su biografía, dedico este á los editores de *El Continental*, á quienes inspira interés todo lo que en América es histórico, y con preferencia si se refiere al progreso de la raza latina.

Luz era un sabio, un hombre útil, un amigo del progreso; no era el hombre de la política, ni acarició ideas revolucionarias: preciso es hacerle justicia y no desfigurar la noble, pacífica y patriótica figura con que debe pasar á la posteridad.

Nació José Ciprian de la Luz en la Habana, en 11 de Julio de 1800: fueron sus padres el teniente coronel D. Antonio de la Luz, y Dª Manuela Caballero: su educacion fué ejemplar y cristiana, y esas impresiones, y la exaltacion de sus pasiones le inclinaron á la carrera eclesiástica. Fué su intencion profesar en el convento de S. Francisco de Asis, y combatida por sus allegados, le decidieron estos obstáculos á tomar los hábitos clericales y recibir las primeras órdenes.

Para completar sus estudios, cursó filosofía en el convento de S. Francisco, bajo la direccion del reverendo P. Fr. Luis Gonzaga Valdés, testo aristotélico en la Universidad, y recibió el grado de bachiller en artes en Mayo de 1817. Estudió con el P. Caballero, su tio, teología y santas escrituras en el colegio seminario. En 1820 se graduó de bachiller en derecho á cláustro pleno en la Universidad, habiendo estudiado en el colegio de S. Cárlos y siendo su maestro el Ldo. D. Justo Velez.

Cuando se separó nuestro ilustrado compatriota D. José Antonio Saco, amigo entrañable de Luz, de la direccion de la clase de filosofía del colegio de S. Cárlos, en 1824, se hizo éste cargo de la dicha cátedra.

Poco tiempo despues abandonó la carrera eclesiástica definitivamente, y en el mundo á que su clase y condicion le llamaban, conservó su amor al estudio. Era jovial en su trato, severo en sus costumbres, y estuvo sujeto siempre á nobles y apasionados arranques. En unas de esas rápidas determinaciones, inesplicables para sus amigos algunas veces, se propuso viajar por los principales paises del mundo y aprender todo lo que un hombre de saber le ponia en perspectiva en el otro lado del mar.

Con ese deseo recorrió gran parte de mundo, deteniéndose en Francia y en Alemania para satisfacer su aficion á la filosofía y ciencias naturales. Allí contrajo relaciones con los sabios á quienes conservó un religioso afecto. En esas escursiones no olvidó á Cuba, ora ocupándose de proveer de máquinas á la clase de física del colegio, ora entendiendo en la combinacion de un observatorio magnético con Hum-

bolt. Vuelto á Cuba en 1830, asistió á los exámenes de las escuelas y colegios que presidia la seccion de Educacion, y se propuso, entusiasmado con los adelantos que notó, dedicarse á mejorar los sistemas de enseñanza, introduciendo nuevos métodos. Tomóse la pena de hacerse él mismo apóstol de la enseñanza, y estableció dos clases en un colegio en que introdujo el sistema esplicativo desde la instruccion primaria, y publicó un libro de lectura graduada para los niños.

El pensamiento del Sr. Arango (D. Francisco) de establecer un gran colegio en que se enseñaran las ciencias naturales, tambien fué acogido por la junta de Fomento que quiso oir al sabio habanero. Luz escribió el magnífico informe que lleva el título de *Instituto Cubano.* En él manifestó la profundidad de sus conocimientos filosóficos, filológicos y literarios.

Ya dedicado á esa carrera, que era la de sus aficiones, obtuvo del Excmo. Sr. D. Mariano Ricafort licencia para establecer un colegio de educacion primaria y secundaria, y la pidió por separado para una cátedra de química en 1º de Enero de 1833 habiendo obtenido por la intervencion del Sr. Arango, comisario regio de estudios, que los cursos de filosofía que enseñase se incorporasen en la Universidad. El curso se abrió en 14 de Setiembre de 1834.

En el elenco que publicó en 1835, ya se notó el movimiento filosófico moderno, y puede considerarse como uno de los síntomas del progreso de nuestra tierra en materias filosóficas. Sin perjuicio de la enseñanza, Luz escribió en el *Diario de la Habana*, y en las *Memorias de la Real Sociedad Económica*, ora artículos originales, como su discurso sobre el método, ora estractando las obras sobre educacion de Víctor Cousin, y traduciendo del inglés, trabajos sobre nuestra historia, algunos de los cuales no firmó.

Una grave enfermedad le apartó de sus ocupaciones favoritas, y entónces, cuando convaleció, pensó dedicarse á la abogacía: recibióse de abogado en Puerto-Príncipe en 1837. Cuando llegó el momento de la práctica, se arrepintió de su propósito: no podia soportar el fastidio de un ejercicio en que luchaban el interés y la astucia contra el triunfo de la justicia y renunció á esa carrera.

En 1º de Setiembre de 1838 ocurrió al Excmo. Sr. D. Joaquin de Espeleta, pidiéndole licencia para enseñar filosofía y ramos filológicos, la cual le fué concedida y la aprobó S. M. en Real órden de 31 de nero de 1839.

El Sr. Luz fué electo vice-director de la Sociedad Patriótica de amigos del país en Diciembre de 1836 y por ausencia del Illmo Sr. Zamora, D. José María, desempeñó la direccion para que fué electo en 1838, y por la Real Sociedad en sus juntas generales, siendo reelecto en 1840. Su laboriosidad notoria, su acierto aunque á todos conocido, lo son mas para el que fué en esa época su secretario por serlo de la Real Corporacion. Tambien fué Luz Presidente de la Seccion de educacion. Sus achaques, acrecentados con los sinsabores de una apasionadísima polémica sobre el eclecticismo consuniano, lo imposibilitaron para el trabajo, y tuvo que ir al extranjero en busca de un clima mas favorable para conseguir su salud. Las dos entregas publicadas sobre la filosofía de Cousin, ó sobre los juicios de este distin-

guido escritor acerca de los filósofos fueron fruto de esa polémica, así como una multitud de artículos que llenaron el *Diario de la Habana* desde 1838 á 1840.

Luz combatió el sistema ecléctico francés, porque lo creia la base del doctrinarismo en política, y por lo tanto se le figuraba una ciencia acomodable indigna de la severidad filosófica; Luz creyó que contenia tendencias al espiritualismo puro, al idealismo aleman, y él pensaba que era un mal su introduccion para la patria. Su juicio era el de hombres como Gioberti, Hamilton y Rosmini y otros de ménos celebridad, y aun se anticipó á algunos de ellos.

Vuelto á Europa, allí enfermo aun, estudiaba con afan solícito: el ilustre literato, su amigo, el Escmo. Sr. D. Francisco Martinez de la Rosa lo dijo así á un deudo y compatriota del enfermo, el actual senador del Reino D. Andres de Arango y Castillo. La calumnia fecunda para el mal, que vió partir enfermo á Luz, moribundo, se imaginó que era impotente para la defensa, y lo mezcló en una causa de conspiracion entónces, confundiendo el noble deseo de reformas que ardia en el pecho generoso del ciudadano honrado y discreto, con la ambicion que podria abrigar el imprudente fanático ó malvado, que á trueque de lograr una conflagracion ahogara en su sangre su propia raza, su misma familia. La comision militar convocó á Luz por edictos y pregones, y no tardó en venir á contestar la injuria, sino el tiempo que tardó en llegar á su noticia. El se presentó inocente, respetable, enfermo y solo asistido de Dios, cuando los hombres huian medrosos, y tuvo que confiar en su buena causa y en la justificacion de los vocales del Consejo: fué absuelto, y su acusador oficial terminó su carrera en un presidio.

Aunque ya no volvió á recuperar su salud perdida, no pudo condenarse á perpetua inaccion, y pidió licencia en 1848 para establecer un colegio, y obtenida creó *El Salvador*. En ese retiro del mundo, objeto de una consagracion digna de elogios y gratitud, Luz ha educado para la tierra en que nació, muchos hijos dignos de su maestro: allí lo han ido á buscar para otros destinos, y él no los ha ejercido: ora Vocal de la Inspeccion de estudios, ora Regidor del Excmo. Ayuntamiento de la Habana, que le hicieron el gobierno y los electores municipales, y él prefirió consagrarse al colegio; y tuvo razon, porque Dios lo formó para maestro de sus compatriotas, y esa mision no era renunciable porque la traia impresa en el corazon que era todo amor para los suyos, y generosidad para los demas.

El colegio se estableció en el Cerro, y á él volvió á trasladarse tras un corto tiempo que estuvo en el interior de la ciudad. En él se reunian los amigos de Luz para oir su palabra en multitud de materias; en aquellas tertulias, que tomaban muy estensas dimensiones, en los exámenes generales, todos aprendian, todos se retiraban á sus casas confortados con las doctrinas del Sócrates habanero; ¿quién podrá olvidar esas reuniones? ¿dónde está el habanero que se atreva á sustituir al fundador del Salvador en esas improvisaciones bellas desordenadas por su familiaridad, nutridas de fé y de esperanza, radiantes de caridad y amor al bien? ¡Ah! no es posible! no es posible! Luz no ha dejado sucesion: tuvo una hija digna de él y Dios se la llevó al cielo;

fué la única en su matrimonio. La inesperada muerte de esa niña acabó de destruir en Luz la esperanza de recobrar su salud. Sus recuerdos son sus discípulos, las mejoras que le debe la biblioteca pública á que dejó casi toda la suya, la Academia de S. Alejancro y acaso la coleccion de sus obras publicadas é inéditas, si sus amigos no consienten que perezcan devoradas por la polilla.

En 22 de Junio terminaron los padecimientos de nuestro amigo; la Habana se estremeció como si anunciase su muerte un golpe eléctrico. El Gobierno publicó un edicto en que consagró á su memoria demostraciones de duelo. Acompañó el entierro un coche del Excmo. Sr. Capitan General con dos ayudantes de S. E., entre estos, uno pariente de Lúz, D. Anastasio Carrillo y Cárdenas; asistieron los cuerpos científicos y literarios con insignias; una concurrencia inmensa vestida de riguroso luto y descubierta, acompañó á pié mas de una legua, el cadáver hasta colocarlo en la última morada. Las casas de educacion estuvieron tres dias cerradas.

Mi objeto se ha cumplido. He aquí las fechas que comprende el cuadro de la vida pública de D. José de la Luz y Caballero, tal vez haya olvidado alguna; pero no exige lo que permite una nota biográfica entrar en el pormenor de sus merecimientos, y sin embargo son notorios: á todos consta que la vida de Luz fué un sacrificio contínuo á la causa de la enseñanza que prefirió á la posicion social en que nació; á todos consta que para él fué un sacerdocio la profesion del maestro, y como sacerdocio, y no como especulacion consagró su vida entera á su patria que le dedica ahora las palmas de la inmortalidad.

Habana, 25 de Octubre de 1862 (1).

Antonio Bachiller y Morales.

(1). Impreso en el Siglo de 4 de Diciembre que lo copió del Continental de N. York: en la América (Madrid) se ha publicado un trabajo mas extenso del autor de esta obra que se reimprimirá por separado con sus notas y adiciones.



Deseosos de consignar en nuestros Anales, cuantos estudios vean la luz pública sobre la industria azucarera, nos apresuramos á insertar la siguiente *memoria* del Sr. D. C. Moissant, reservando, sin embargo, el juicio que hemos formado acerca de las ideas emitidas en ella.— Quizás mas tarde nos ocupemos en examinarla.

INDUSTRIA AZUCARERA.

Memoria sobre la conservacion y depuracion del guarapo ó zumo de la caña.

INDICE.

MEMORIA

SOBRE LA CONSERVACION Y DEPURACION DEL ZUMO DE LA CAÑA

PARTE 1ª

Hay una doctrina económica tan vieja como el mundo, si se considera únicamente la instintiva propension del productor; pero nacida ayer en cuanto á la teoría que preside á su aplicacion. Esa doctrina lójica y sobre todo eminentemente práctica, que se denomina "de los productos naturales" proclama que cada pais debe concretarse á producir y elaborar lo que mas se acomoda á las circunstancias especia-

les de su suelo, de su atmósfera, y de la índole de *sus fuerzas tanto naturales como adquiridas.* La primera condicion de su aplicacion racional consiste en conocer estas circunstancias especiales, la segunda en saber aprovecharlas.

La caña de azúcar es el primero, el mas apropiado de los productos agrícolas de la isla de Cuba. Esa propiedad tiene por consecuencia lójica la fabricacion en la isla de Cuba del azúcar cristalizado, es decir: la concentracion de los zumos de modo á hacerlos fácilmente trasportables.

Sin embargo hay gentes que desconfian del porvenir de nuestro primero y sin rival fruto, de nuestra única y nacional industria: hay quien dice que se hace demasiado exclusivo el cultivo de la caña en nuestros campos; que se necesita prepararse un refugio para el dia que creen próximo, en que la competencia redujese tanto los precios, que fuese imposible fabricar aquí con beneficio, por el alto precio de nuestros brazos, la poca inteligencia de nuestros trabajadores, la rutina é indolencia de nuestros maestros, en fin, por todas las malas circunstancias que no pueden menos de acompañar á la gran fabricacion tropical.

Estos temores que se fundan únicamente en los supremos esfuerzos de una competencia al fin y al cabo imposible, son hijos de preocupaciones ilójicas.

La verdad pura, simplificada, se resume en estos dos hechos innegables y desnudos: *La caña es y será siempre la materia prima por excelencia del azúcar. Cuba es y será siempre, por poco que se quiera, el país por excelencia del cultivo de la caña.*

El lector advertirá que bien á pesar mio he tenido que agregar una restriccion á las proposiciones que acabo de enunciar. He dicho: "por poco que se quiera." Es decir que para aprovechar esta fuente admirable de riqueza que tan liberalmente nos ha dispensado la Providencia, necesitamos algo, y ese algo es la voluntad: hasta hoy nos ha faltado, ó á lo menos no hemos sabido emplearla.

En efecto, en qué consiste que, apesar de las ventajas que nos brinda la excelencia de nuestra materia prima, todavia se nos dispute la supremacia? en qué consiste esa anomalía que tiende á separarnos de la regla comun?

Es preciso confesarlo; consiste en que nos desviamos industrialmente del camino de la sana lójica. Nuestros enemigos mas temibles no son, ni la remolacha, cultivo de circunstancia que solo las circunstancias sostienen, ni la habilidad incontestable de los que la amparan en esta lucha desigual. Los debemos buscar en nuestras costumbres y en nuestros instintos de fabricantes, y es tiempo ya, por nuestro honor y nuestros intereses, que cambien estas costumbres y estos instintos. Nos explicaremos.

Nuestros industriales pueden dividirse en dos clases bien distintas: los rutineros, y los que quieren progresar al paso del siglo.

De los primeros nada diré. La luz no se explica á los que para ver no tienen mas que abrir los ojos, y por otra parte son hoy muy pocos los verdaderamente refractarios al progreso.

Pero los segundos que van adelante, buscando incesantemente y

con mas ó menos acierto el camino de la perfeccion, los que sobre todo piden á la industria extranjera las armas necesarias para combatir su competencia, es tiempo ya que sepan donde está el obstáculo en que viene muchas veces á estrellarse su buena voluntad, en qué consiste, á pesar de sus esfuerzos, el atraso relativo de la industria azucarera en este pais que tiene sin embargo todas las circunstancias necesarias para establecer definitivamente su supremacia completa é indestructible.

Hemos comprendido mal el axioma industrial "*aplicar*." Para nosotros esa palabra á la que debe el trabajo intelijente los resultados pasmosos que ha sabido conseguir en estos últimos tiempos, no ha tenido hasta hoy otra acepcion que la de "*imitar*."

En la fabricacion de cuyas operaciones trata particularmente esta memoria empleamos sin modificarlos, aparatos extranjeros y métodos extranjeros. Aprendemos nuestro oficio de fabricantes en libros extranjeros escritos por autores extranjeros, sin reparar que, perfectamente adecuados á las condiciones del pais en que se producen ó funcionan, esos libros, esos aparatos y esos métodos, son aquí únicamente de una utilidad relativa, y que conviene únicamente *aplicarlos*, (en la acepcion industrial de la palabra), es decir, apropiarlos á las diferentes circunstancias de lugar, clima, tiempo, organizacion y materia prima que rigen nuestra industria, y de que debemos indispensablemente tener cuenta en nuestros trabajos.

La ciencia es universal; pero sus métodos de aplicacion deben ser puramente locales.

Hé aquí un ejemplo entre mil. El carbon animal es hoy la base, el *sine cua non* del trabajo azucarero en Europa, y esa *particularidad* se explica por las dos cualidades que posee ese reactivo: una general y la otra local, cualidades que se completan una con otra, y cuya reunion constituye el *desideratum* del fabricante. En efecto, si su accion es admirable como *descolorante*, *purificante* y *desalcalinizante*, su costo por otra parte es escaso, su fabricacion fácil y extensa, y su revivificacion sin dificultad apreciable. Ahora bien: preguntad á los pocos que en la isla de Cuba emplean esa materia, si tales son aquí sus propiedades y condiciones. Responderán que, por razones que omitiré pues que todos las conocemos, ese ajente es aquí de un manejo difícil, dispendioso, fastidioso, y llega las mas veces á ser imposible. A todo esto creo poder agregar que, sea por la mala calidad del que viene del extranjero, sea porque no se renuevan los filtros bastante á menudo, bien porque no se les lave y purifique con bastante precaucion, lo cierto es que aquí los resultados que dá en la práctica del ingenio son muy inferiores á los que constantemente se obtienen en las fábricas de Europa. Nuestras circunstancias obran para que esa materia tan adecuada á las circunstancias del trabajo extranjero, sea para nosotros de un empleo siempre difícil, ineficaz, y las mas veces imposible.

A pesar de todos los esfuerzos el uso del carbon animal no se hará nunca general en la industria azucarera de la isla de Cuba, y, pues que las reacciones que obra son indispensables en toda buena fabricacion, fuerza es reemplazarle por algo que sea mas apropiado á nuestras necesidades y condiciones locales.

Lo que acabo de decir del empleo del carbon animal en la fabricacion del azúcar cristalizable, puede tambien entenderse en mas ó menos grado de todas las operaciones, y de todos los aparatos que constituyen el conjunto del trabajo azucarero. No hay un solo aparato que rinda aquí los mismos resultados que en el pais donde fué fabricado; no hay un solo método de Europa que pueda servir aquí tal como se practica donde fué inventado; no hay un solo maestro de los que nos vienen de allende los mares que no necesite aprendizaje y estudios locales para obtener el rendimiento que le indican sus anteriores trabajos.

Todos nuestros esfuerzos deben indudablemente tender á hacernos un trabajo propio para nuestra industria propia, y para lograrlo nos persuadiremos que es preciso: 1º Adecuar los aparatos de Europa á nuestras fuerzas y condiciones. 2º Tomar de los métodos de Europa únicamente lo apropiado á nuestras circunstancias locales. 3º Inventar lo correspondiente á estas circunstancias que, por no existir en Europa, no ha sido nunca allí el objeto de los estudios de los industriales. 4º Formarnos maestros que imbuidos en los sanos principios de las ciencias, sean al mismo tiempo prácticos en las necesidades apremiantes y en los recursos numerosos de nuestra condicion peculiar. 5º Procurar por una organizacion racional de nuestro trabajo, un correlativo á la índole especial de nuestros trabajadores, y un remedio á la insuficiencia de las fuerzas de que podemos disponer.

Siendo puramente especial el objeto de la presente memoria, y bien que las ideas que acabo de emitir tengan la mas íntima conexion con este objeto, he debido contentarme con indicar aquí las generalidades de donde dimana, segun mi humilde opinion, nuestra inferioridad relativa, y sentar en pocas palabras los verdaderos principios que nos ayudarán á regenerar nuestra mas querida industria.

Mi propósito es hoy ocuparme de una sola de las operaciones que constituyen esta industria, operacion que pasa por la mas difícil, por la de que mas dependen la calidad y cantidad del rendimiento, y en la cual hemos hasta hoy imitado servilmente á la Europa en sus métodos, en sus ensayos, y hasta en sus aberraciones. Bien comprende el lector que estoy hablando de la *defecacion*.

Espero probar, y sobre estas proposiciones llamo particularmente la atencion de todos los fabricantes inteligentes, que: 1º *La defecacion del guarapo, principal operacion del trabajo azucarero en Europa por lo árduo de sus circunstancias, puede ser aquí, en razon de su especial sencillez de una importancia muy secundaria.* 2º *Lo principal, lo imprescindible del trabajo colonial consiste en la preservacion del guarapo.*

Comparemos lo que pasa en los dos paises durante el primer período do la fabricacion, tomando en cuenta la diferencia de sus circunstancias locales.

El zumo de la remolacha, materia prima de la fabricacion azucarera en Europa, contiene como cinco por ciento de ácidos libres, sales, materias albuminoides y otras que conviene separar totalmente en razon de su accion perniciosa sobre los nueve ó diez por ciento de azúcar cristalizable que los acompañan, en razon sobre todo del olor y sabor insoportables que comunicarian al producto, y lo harian inservible.

La accion atmosférica sobre el zumo extraido es poca: 1° Por su poca duracion, consecuencia de una reparticion tan bien combinada del trabajo que debemos desesperar de obtenerla nunca aquí. 2° Porque en esos paises la influencia de su atmósfera menos caliente, húmeda y ozonificada que la nuestra, son casi nulas relativamente hablando.

La única operacion en la cual se pueden hacer peligrosas esas influencias, es la prensadura de la pulpa, la cual en razon de su porosidad y afinidad absorve con enerjía el oxígeno del aire ambiente. Para remediar ese inconveniente, el fabricante tiene buen cuidado de regarla con cierta cantidad de una solucion antisética (ácido sulfuroso ó tanino). Por otra parte dura muy poco la tal manipulacion.

En los paises tropicales el zumo de la caña no contiene arriba de uno y medio por ciento de materias que eliminar, los ácidos no existen al estado libre, las materias albuminóides oxidables son en muy corta cantidad (dos á cinco por mil), salvas muy pocas excepciones y estando la caña madura, su aroma y sabor son agradables. Su composicion en fin es tal que, si se pudiera defecar el zumo en el momento preciso de su extraccion, la operacion sería en este caso en extremo sencilla y casi siempre perfecta.

Pero las influencias atmosféricas son aquí tan intensas, y las circunstancias locales que rigen nuestra organizacion del trabajo la hacen en la mayoría de los casos tan irremediablemente defectuosa (1), que al llegar el guarapo á la defecacion, se encuentra desarrollada ya la obra de descomposicion lo bastante para ocasionar la pérdida completa de una parte del producto y poner á lo demas en un estado de impureza tal que ni la defecacion, por bien conducida que sea, será apta ya para limpiar el guarapo, ni se puede remediar el mal de otro modo que empleando el carbon animal; recurso caro, incómodo, incompleto aquí, y cuyo uso nunca podrá generalizarse en la isla de Cuba.

En estas condiciones, el modo de defecacion mas comunmente empleado consiste en obrar por la cal sola y en exceso sobre el guarapo, con el fin de hacer insolubles y separables por las espumas las sustancias albuminóides, grasas y resinosas que contiene, es ineficaz. Agréguese que es hasta cierto punto peligroso cuando por incuria se ha dejado obrar la atmósfera mucho tiempo, y que se encuentra ya oxidada la mayor parte de la albúmina, y desarrolladas las acciones consiguientes á esa oxidacion.

La cal no separa en ese caso ni la materia colorante preexistente, ni la albúmina degenerada, y forma con la glucosa ya producida una combinacion viscosa que se va colorando bajo la accion del calórico necesario á la concentracion del guarapo.

(1) Despues de escritas estas líneas he tenido el gusto de leer en el Diario de la Marina del dia 19 de Diciembre una comunicacion del Sr. D. Benigno Gener, en la cual describe y analiza la organizacion del trabajo del ingenio "San Francisco de la Lima." Parece que este ingenio se ha sabido salvar, á fuerza de inteligencia y voluntad una gran parte de los inconvenientes inherentes á nuestra constitucion fabril. Ojalá que tan sabio y radical ejempló fuera imitado desde luego y con el afan que merece por nuestros hacendados.

Si al contrario ha sido preservada la materia albuminóide, la cal, haciéndola insoluble la separa al estado de espumas casi completamente, saponifica las sustancias resinosas y la cerosia, neutraliza las sales ácidas, y clarifica el guarapo. Por no existir fermento no hay formacion glucosica y la coloracion es insensible.

Sin embargo, no se puede decir que ni siquiera en este caso sea completa la defecacion en el sentido extremo de la palabra. Le falta todavia la neutralizacion de los álcalis que ha dejado libres la cal, y que obran impidiendo la insolubilidad de una parte de la albúmina, y haciendo pasar á las mieles cierta cantidad de azúcar cristalizable al estado de combinacion deliquescente. En el estado actual de la ciencia industrial, y aunque existen medios que daré á conocer mas adelante, de obviar en parte á estos accidentes de fabricacion, una defecacion positivamente completa es imposible, y nos debemos contentar con acercarnos lo mas que sea posible en la práctica al *desideratum que columbramos teóricamente.*

No quiero pasar adelante sin sañalar á mis lectores algunos de los métodos qne, entre los propuestos para reemplazar la defecacion por la cal, ó para completarla, mas han llamado la atencion pública. Mi intencion es hacerles comprender que esos métodos no han hecho variar en lo mas mínimo el estado de la importante cuestion de que trata esta memoria, pues que la defecacion por la cal es todavia hoy la sola verdaderamente práctica, y la que mas se acerca á la perfeccion cuando está hecha en circunstancias oportunas.

En primer lugar encontramos el método "Melsens", hijo del descubrimiento hecho por Prouts de la propíedad conservadora del bisulfito de cal. No me parece útil hacer aquí la descripcion de este método que ha sido celebrado tan inconsiderada como irracionalmente criticado, y que se ha hecho sobre todo notable por los repetidos esfuerzos que, por mero instinto de la verdad, hizo la industria azucarera colonial para aprovecharse de lo que contiene de mas apropiado á sus circunstancias.

Bastará decir que "Melsens" presentó el bi-sulfito de cal á la vez como consérvador, descolorante y defecante, y cayó así en un error que por desgracia se ha propagado hasta hoy, neutralizando las aspiraciones instintivas de los que veian en los preservativos la panacea de la industria azucarera en los paises tropicales. Mas adelante y al tratar de la accion del ácido sulfuroso y de los sulfitos ácidos sobre los líquidos azucarados, me haré cargo de lo que acabo de enunciar, y espero convencer á mis lectores.

Mr. Rousseau es el autor de dos procederes, buenos los dos en principios, de éxito seguro en el laboratorio; pero que nunca han dado en la práctica industrial los resultados esperados.

El primero, perfeccionado mas tarde, ó mas bien algo modificado por MM. Perrier y Possoz consiste en formar con el azúcar cristalizable contenido en el guarapo: *compuestos cálcicos* desdoblables por el ácido carbónico, ó bien, segun la modificacion Perrier y Possoz, en emplear en la defecacion un exceso de cal que se precipite desde luego por medio del mismo reactivo.

Ese método que, en razon de los medios insuficientes de que pode-

mos disponer, se haría difícilmente práctico entre nosotros, es por otra parte de los mas inciertos.

En efecto la cal en exceso entra en combinacion no solamente con el azúcar cristalizable, pero tambien, y aquí está el mayor defecto, con la glucosa que siempre contiene el guarapo en mas ó menos cantidad cuando no ha sido preservado. En esa combinacion con la glucosa la cal se encuentra *disfrazada (masquee)* de tal modo que sus afinidades las mas fuertes parecen en parte aniquiladas. El calórico oxida esa combinacion, y la transforma en sales neutras de color moreno, *cuya base no puede ya precipitar por el ácido carbónico.* Por otra parte, y haciendo abstraccion de la glucosa, la densidad de nuestro guarapo se opone por sí sola á la precipitacion completa de la cal.

Esta cuestion de la eliminacion del exceso de la cal empleada en la defecacion, es la que mas ha puesto á prueba la sagacidad de los inventores, y efectivamente es trascendental. Por desgracia ninguno de los reactivos propuestos satisface enteramente á las necesidades de la práctica. Las mas veces la densidad del líquido impide, como en el primer método "Rousseau," la precipitacion de la sal cálcica; otras veces la misma índole del reactivo hace peligroso su empleo.

El alumbre comun, el amoniaco, los sulfatos y sulfitos de alúmina ó de magnesia, el oxalato de alúmina, los fosfatos y oxalatos de amoniaco, &c.... todas las sales que han sido ponderadas á menudo y con mas ó menos excepciones para precipitar el exceso de cal, ó tienen una reaccion ácida que los hará emplear siempre con miedo por el fabricante, ó son á base de álcali lo que reemplaza un inconveniente por otro mayor, ó son demasiado caras para ser industriales, ó en fin no alcanzan el efecto que se procura obtener.

El segundo proceder "Rousseau" basado sobre el empleo del peroxido de hierro hidratado como agente destructor de las materias nocivas contenidas en los jugos azucarados, no ha salido todavia del laboratorio.

El peroxido de hierro hidratado, para ser eficaz debe ser puro. Por consiguiente su preparacion es difícil y su uso industrial impracticable. Por otra parte la accion oxidante del peroxido se puede extender al azúcar cristalizable, y esta sola circunstancia basta para obligarnos á desconfiar de él.

Todo lo que se ha dicho y escrito de tierras coloradas y peroxidos impuros, tanto aquí como en las colonias francesas, no pasa de ser interpretaciones erróneas de hechos muy sencillos. La descoloracion observada en los casos referidos proviene de la arcilla que contienen siempre esas tierras y óxidos, y todo el mundo sabe que esta sustancia al estado en que se emplea posee la propiedad de retener mecánicamente y como lo haria cualquier otro cuerpo poroso, parte de las materias colorantes que contienen los líquidos. Puede ser que, merced al estado hidratado en que se puede encontrar parte de la alúmina, se una alguna que otra vez á la accion mecánica la de afinidad; pero en resumidas cuentas el uso de esas tierras en la fabricacion no pasará nunca de ser empírico y por consiguiente inseguro. Como tal debemos rechazarlo tanto mas que acarrea en las operaciones complicaciones casi siempre inútiles.

Unicamente por memoria señalaré el método "Pesier" basado sobre el empleo del alcohol para la depuracion de los líquidos azucarados, y cuyo aparato de aplicacion acaba de obtener una medalla en la Exposicion de Lóndres. Ese método que tiene ya muchísima dificultad en hacerse práctico en Europa, es, en razon de nuestra organizacion del trabajo, imposible entre nosotros.

La cal, pues, á pesar de algunos inconvenientes es todavía el agente defecante preferido y preferible en cuanto á la separacion al estado insoluble de las materias albuminóides y resinosas, por poco que se encuentren todavía las primeras en su estado normal.

Por lo que toca á lo descoloracion y desalcalizacion de los guarapas, el reactivo por excelencia en Europa es siempre, por las razones anteriormente emitidas, el carbon animal, y todos los esfuerzos tienden hoy, no á reemplazar ese reactivo, pero sí á aumentar y alargar su accion, fin que acaba de ser alcanzado el año pasado de un modo maravilloso por M. M. Leplay y Cusinier.

Nosotros que como se ha visto, no podemos aspirar por de pronto á la perfeccion fabril necesaria á la fabricacion económica de esa materia, podemos sin embargo, como lo demostraré en la tercera parte de esta memoria, sacar hasta cierto punto partido de las mejoras introducidas por esos señores, apropiándonos la base fundamental de su método y adecuándola á nuestras circunstancias.

De todo lo dicho hasta aquí podemos sacar en claro la verdad de mis dos proposiciones. No hay ya duda que, si en Europa todo el trabajo azucarero depende de una buena defecacion, en nuestro pais depende á lo menos en gran parte, de *la entera conservacion del zumo con todas sus propiedades normales hasta el momento de su defecacion*; cuya defecacion, si se consigue ese primero y principal objeto, se hará entonces sencilla y mas fácil de obtener completa que en Europa.

La cuestion de conservar el guarapo en su estado normal requiere, para que se la pueda resolver industrialmente, el conocimiento exacto de la composicion del guarapo, y del modo de obrar de las varias sustancias que retiene en disolucion. Voy pues, á extenderme algo mas sobre el particular, suplicando á mis lectores me dispensen si encuentran alguna que otra repeticion de lo dicho ya al tratar de los varios métodos de fabricacion, en el concepto de que me ha sido virtualmente imposible eliminarlas completamente.

Al salir de la caña el guarapo contiene:

Agua.
Azúcar cristalizable.
Sustancias albuminóides.
Sales ácidas y neutras, solubles é insolubles.
Cerosia.
Cuerpos grasos y resinosos.
Materia colorante primitiva (corta cantidad).

Bajo la accion del contacto inmediato del aire atmosférico, y en razon de su influencia instantánea y enérgica, la materia albuminóide se oxida y pasa al estado de fermento activo, el cual á medida de su

formacion determina, por comunicacion del movimiento adquirido, la transformacion en fermento de las demas partículas albuminosas, la del azúcar cristalizable en glucosa, y en fin la de una parte de la glucosa formada en alcohol, manito, ácido láctico, acético, &c. &c.

La materia albuminóide, desques de oxidada, no precipita ya por la cal, y resiste por consiguiente á la defecacion, como tambien la glucosa que forma con ese reactivo un compuesto colorable y delicuescente. El ácido láctico se transforma en lactato de cal soluble, orígen de los butiratos que mas tarde se encontrarán en las mieles. Bajo la accion del calórico, la oxidacion continúa su obra de destruccion; hay formacion de ácido sacarino; los compuestos glucosicos toman un color moreno, principio casi único de la coloracion de ciertos guarapos, y que desaparece únicamente por la accion del carbon animal, cuando ese carbon tiene todavia las propiedades necesarias para el efecto.

Si no se emplea carbon, ó bien si el carbon empleado es de mala calidad, la coloracion y la viscosidad van aumentando hasta turbar completamente la economía de las operaciones subsecuentes.

La oxidacion de las materias albuminóides es el único orígen de esta parte de los accidentes de fabricacion que no se puede evitar, cualesquiera que sean por otra parte la inteligencia y el cuidado del Maestro, y que resumiré así: 1º Formacion de glucosa que pasando á las mieles representa en el rendimiento una pérdida equivalente á su propio peso. 2º Coloracion del guarapo por descomposicion de los glucosatos. 3º Coloracion consiguiente del grano obtenido. 4º Viscosidad de la cristalizacion que no permite al grano purgarse sino á costa de una gran pérdida en azúcar cristalizable. 5º Propiedad higrométrica del grano obtenido.

Si todo el mal consiste en la oxidacion de la albúmina contenida en el guarapo, el remedio consistirá en impedir esa oxidacion. Presentada bajo esa forma la cuestion es sencilla, y se reduce en emplear uno de los cuerpos antisépticos habitualmente usados en la industria cuando se quiere obrar sobre los fermentos para impedir su accion, eligiendo al que por sus propiedades sea mas apropósito.

El cuerpo conservador por excelencia de los líquidos fermentescibles, el que mas empleado está en la industria como antiséptico, es sin duda alguna el ácido sulfuroso, sea al estado de gas, sea en disolucion en el agua, sea al estado de sal ácida.

Sabido esto, se presenta naturalmente la cuestion de cual es el modo de obrar de los reactivos sulfurosos con los cuerpos orgánicos, en el acto de preservarlos de la fermentacion, cuestion cuya solucion nos dirá si convienen dichos reactivos para el fin que procuramos obtener, fin que se puede precisar en estos términos: hallar un preservativo fácilmente manejable y enteramente innocivo.

Voy á tratar esa cuestion tan completamente como me lo permitan mis escasas facultades y los límites que convienen á esta memoria.

El ácido sulfuroso ($SO.^2$) es un gas incoloro, cuyo olor picante y sabor desagradable todos conocemos. Colora el papel de tornasol haciéndole luego tornar al color amarillo. Al estado seco no se combi-

na con el oxígeno tambien seco. Se disuelve en el agua y en el alcohol. Su disolucion acuosa, que tiene las mismas propiedades que el gas, absorbe poco á poco el oxígeno del aire formándose la cantidad correspondiente de ácido sulfúrico (SO^3). Produce con las bases sales neutras y ácidas. Estas últimas no son las mas veces sino meras soluciones de la sal neutra en un exceso de ácido, y tienen las mismas propiedades industriales que el gas suelto ó en disolucion.

Acabo de indicar suscintamente las pocas propiedades generales que nos importa conocer; pero tengo que ocuparme mucho mas detenidamente de las particulares que se reconocen al ácido sulfuroso como descolorante y como antiséptico.

La antigua teoría explicaba la accion del ácido sulfuroso sobre las materias colorantes por la destruccion de esas materias. La causa de esta misma destruccion tenia dos fórmulas de interpretacion: 1º La desoxidacion de la materia colorante determinada por la propension del ácido sulfuroso á transformarse en ácido sulfúrico. 2º Su hidrogenacion; admitiendo en este caso la descomposicion del agua bajo la accion de dos fuerzas obrando simultáneamente, afinidad de la materia colorante por el hidrógeno, afinidad del ácido sulfuroso por el oxígeno.

La práctica habiendo casualmente puesto en evidencia que ciertos reactivos restablecian los colores de los cuerpos blanqueados por el ácido sulfuroso, esta teoría falló por su base. Se dijo entónces que el gas sulfuroso formaba con las materias colorantes una combinacion blanca, fácil de romper valiéndose de afinidades mas fuertes. A esa combinacion que nadie se habia dado el trabajo de separar y analizar, se le daba la propiedad de ser insoluble y adherente á las fibras de los cuerpos del mismo modo que la materia colorante antes de entrar en la combinacion.

Esa nueva teoría únicamente basada sobre una hipótesis fué sin embargo aceptada mucho tiempo como la sola racional y suficiente para explicar los hechos conocidos; hasta que por una série de ensayos injeniosamente combinados, Mr. C. Leuchs refutó en fin lo que tenia de inexacto, sentando los verdaderos principios de la disolucion por el ácido sulfuroso.

Importando mucho, para lo que nos ocupa, conocer en sus mas mínimos pormenores la accion del ácido sulfuroso sobre las materias colorantes, voy á relatar, aunque lo mas brevemente posible, la parte de esos ensayos que me ha parecido la mas fácil de comprobar experimentalmente.

Se somete á la accion del gas ácido sulfuroso cierta cantidad de pétalos de rosa que se habrán anteriormente humedecido con un poco de agua destilada. Los pétalos blanquean en poco tiempo. Si en ese estado se les trata por una pequeña cantidad de agua á 40 centígrados, se obtiene una solucion que huele á ácido sulfuroso y contiene ciertamente una parte de ese gas al estado libre. Manteniéndose dicha solucion en ebullicion por medio de un baño-maria y por el espacio de una hora, pierde el ácido libre que contenia, y sus vapores no dan reaccion alguna sulfurosa.

Esa solucion se comporta como sigue con los reactivos.

Los ácidos clorídrico, sulfúrico, acético, oxálico, &c, desarrollan una coloracion intensa, y ocasionan al mismo tiempo un gran desprendimiento de gas ácido sulfuroso.

El alcohol empleado en exceso reproduce la materia colorante. La misma reaccion tiene lugar por el ácido sulfídrico y por los álcalis. El cloro y el iodo son inactivos.

El cloruro de Bario produce un precipitado blanco que una adicion de ácido clorídrico hace soluble instantánea y completamente. Si se añade previamente á la solucion cierta cantidad de ácido acético, el cloruro de Bario no da lugar á precipitado alguno.

La solucion conservada en vasijas cerradas se mantiene blanca, pero si se da acceso al aire, toma poco á poco un color rojizo.

La solucion neutralizada por el carbonato de soda, concentrada y tratada por el ácido acético, deja precipitarse la materia colorante. El precipitado, lavado con agua acidulada por una corta cantidad de ácido acético y clorídrico, se disuelve fácilmente en una solucion de ácido sulfuroso. Esa nueva disolucion es incolora. Filtrada y concentrada hasta película con mucha precaucion y al baño-maria, deja separarse por enfriamiento una materia cristalina, incolora y brillante que enrojece al tornasol, tiene un sabor ácido y ningun olor, y deja desprenderse ácido sulfuroso al tratarla por ácidos mas fuertes. Esa materia cristalina es la combinacion sulfuro-colorante al estado químicamente puro.

Estas reacciones prueban:

1º Que la materia colorante no está destruida por el ácido sulfuroso, puesto que los ácidos y los álcalis la vuelven á poner en evidencia.

2º Que no se ha oxigenado, puesto que los reductivos, el alcohol y el ácido sulfídrico, la restablecen.

3º Que la combinacion de la materia colorante con el ácido sulfuroso no es insoluble, puesto que se deja disolver por agua á 40 centígrados.

4º Que el ácido sulfuroso contenido en la combinacion, si esta se encuentra al abrigo del contacto atmosférico, se conserva en su estado normal, puesto que no hay señal de ácido sulfúrico en la solucion.

5º En fin, que en la solucion que se deja en contacto con el aire ambiente, el ácido sulfuroso se oxida poco á poco produciendo ácido sulfúrico, haciéndose libre al mismo tiempo la cantidad correspondiente de materia colorante.

En resumidas cuentas el ácido sulfuroso obra sobre las materias colorantes, formando con ellas una combinacion blanca y soluble que se deshace por cualquiera reaccion que separe ú oxide el ácido sulfuroso, reproduciéndose la materia colorante en su estado normal, si no tiene accion sobre ella el reactivo de separacion empleado, ó con las propiedades várias que le puede trasmitir dicho reactivo.

Del mismo modo como se creia que la accion del ácido sulfuroso sobre las materias colorantes consistia en la oxigenacion de este reactivo y en su transformacion en ácido sulfúrico, se ha creido, y hay quien todavia lo cree, que su modo de obrar al contacto de las materias albuminóides y fermentescibles consiste en impedir la oxigena-

cion de estas materias, deteniendo el oxígeno, y combinándose con él.

Ese modo de explicar el fenómeno en los dos casos, es tan erróneo en el segundo como acabamos de ver que lo es en el primero, y basta analizar lo que pasa en el acto de fermentar un líquido azucarado, para comprender que la accion del ácido sulfuroso no puede consistir en apropiarse el oxígeno necesario al fenómeno que impide.

En efecto, si se pone en contacto, bajo la accion de las influencias atmosféricas y de una temperatura de 20 á 25 centígrados, cierta cantidad de agua conteniendo en disolucion azúcar de caña con uno ó dos por ciento de materias albuminóides, estas experimentan desde luego una especie de transformacion que las hace pasar al estado de fermento activo; es decir, que sus moléculas toman al contacto del aire ambiente la facultad de comunicar á los cuerpos fermentescibles con los cuales estén en contacto el movimiento (ébraulement) molecular de que esten ellas mismas animadas.

Al llegar á esa fase *el fenómeno no necesita ya del contacto del aire para completarse.* El fermento producido tiene por sí solo bastante fuerza de impulsion para dar al azúcar de caña ($C.^{12}$ $H.^{11}$ $O.^{11}$) la facultad de agregarse un equivalente de agua, transformándose en glucosa. ($C.^{12}$ $H.^{12}$ $O.^{12}$)

Continúa el movimieuto molecular transmitido, dando lugar á una nueva fase en la cual se produce "la fermentacion alcohólica," es decir, el desdoblamiento de la glucosa en alcohol y ácido carbónico; y *esto se efectúa sin necesidad de la accion del aire* como consta de la fórmula siguiente:

$$C.^{12} H.^{12} O,^{12} = 4 (CO^2) + 2 (C^4 H^6 O^2).$$

Y dura el fenómeno tanto tiempo como hay glucosa para desdoblar, y materia albuminóide en descomposicion, es decir en movimiento.

Ahora bien, si en cualquiera fase del fenómeno se agrega al líquido fermentante cierta cantidad de ácido sulfuroso, cesa inmediatamente el movimiento moleculario, y cesa la fermentacion.

He dicho que el contacto del aire necesario para originar la descomposicion de las materias albuminóides, era inútil tanto para la formacion glucósica, como para la fermentacion alcóholica, fenómenos de conmocion molecular enteramente independientes del oxígeno del aire. Es pues ilójico suponer que obre el ácido sulfuroso, en el acto de pasar esa conmocion, desviando el oxígeno de que no necesita la fermentacion.

Por otra parte, si obraba el ácido sulfuroso absolviendo el oxígeno, resultaria de esa absorcion su transformacion en ácido sulfúrico, el cual, muy léjos de impedir la fermentacion determinaria desde luego y todavia con mas prontitud que el fermento, la transformacion glucósica del azúcar de caña, contribuyendo así á acelerar el fenómeno. Los industriales que se ocupan de las fermentaciones alcohólicas del azúcar ó mieles de caña saben que, echando en las baticiones cierta cantidad de ácido sulfúrico, las operaciones necesitan mucho ménos tiempo y fermento para completarse.

Todos los reactivos verdaderamente antisépticos obran *combinándose*

con los fermentos y haciéndolos así inactivos. Los cuerpos que obran absorviendo el oxígeno no son antisépticos en el sentido literal de la palabra.

Las raices de la palabra "*antiséptico*" dan á conocer que su verdadera acepcion es "*contra la putrefaccion*" expresion que no se debe confundir con "fermentacion." Los verdaderos antisépticos son pues los cuerpos que impiden la putrefaccion, y el ácido sulfuroso tiene esa propiedad. Los reactivos que absorben fácilmente el oxígeno y pueden así retardar ciertas descomposiciones no son por eso antisépticos. El protosulfato de hierro, cuerpo que posee esa propiedad en grado eminente, no impide sin embargo la putrefaccion, y se le pone en contacto con cuerpos albuminoides en descomposicion, muy léjos de pararla absorviendo el oxígeno, cede el suyo á las necesidades del fenómeno, y pasa desde luego al estado del sulfuro.

El ácido sulfuroso es reductible en frio por el ácido sulfídrico, y á cierta temperatura por el hidrógeno, el carbono y varios metales. Como se explica pues la desviacion hácia un cuerpo fácillmente reductible como lo es el ácido sulfuroso, del oxígeno necesario á las reacciones del fenómeno de la putrefaccion, fenómeno que, como lo acabamos de ver, posee una accion desoxidante de las mayores conocidas.

La analogía requiere, y lo que pasa en las fermentaciones hace evidente, que la accion del ácido sulfuroso sobre las materias albuminoides es de la misma naturaleza que la que tiene sobre las materias colorantes, es decir, que obra combinándose con ellas.

De la combinacion del ácido sulfuroso con las materias colorantes resulta un cuerpo blanco, es decir: la reunion, la condensacion, la neutralizacion de los rayos luminosos COLOR BLANCO, EQUILIBRIO DE LAS FUERZAS COLORANTES. *De la combinacion del ácido sulfuroso con las materias albuminoides resulta un cuerpo estable, es decir: la reunion, la condensacion, la neutralizacion de los movimientos moleculares.* ESTABILIDAD, EQUILIBRIO DE LAS FUERZAS DE AFINIDAD.

Siendo ácido el gas sulfuroso, tiene como tal otra accion sobre las materias albuminoides, que nos conviene sobremanera conocer y aprovechar por ser sumamente interesante en la especialidad que nos ocupa.

Todos los ácidos, y entre ellos el sulfuroso, agregados á una solucion que contenga materias albuminoides y en la cantidad suficiente para que contenga la solucion una reaccion un poco ácida, obran haciendo la materia albuminoide coagulable por el calor, y lo que sobre todo conviene no olvidar, coagulable al estado de *copos* (flocons).

Para que mis lectores comprendan bien lo altamente beneficioso que puede ser esta reaccion en la fabricacion azucarera, voy á indicar el modo de portarse de las soluciones albuminosas bajo la influencia del calórico, y en sus tres estados de alcalinas, neutras y ácidas.

En las soluciones alcalinas que contienen mucha agua la materia albuminoide forma con el álcali una sal solubre (albuminato neutro á dos átomos de álcali). La albumina en exceso, si existe no coagula sino que se reduce al estado de corpúsculos gelatinosos que dan al

líquido un aspecto lácteo ú opalino, y que se queda en suspension en el líquido.

Esto es lo que parcialmente sucede en las defecaciones. Una parte de la materia albuminoide forma con los alcális que ha separado la sal un albuminato soluble que se queda en el guarapo y le sigue pertinazmente en las demas operaciones. La parte en exceso, es la sola que se une á la sal y toma así bastante cuerpo para subir en las espumas ó quedarse en los filtros.

En los líquidos néutros las materias albuminoides no se coagulan por la ebullicion si son en corta cantidad con respecto al agua de la solucion.

En los líquidos ácidos las materias albuminoídes se coagulan por la ebullicion, y se precipitan al estado de copos, es decir, al estado que hace mas fácil su separacion.

Si ahora se quiere acordar el lector de que el ácido sulfuroso apto como cualquier otro ácido á producir esa reaccion, es al mismo tiempo innócuo para las soluciones de azúcar de caña, comprenderá facilmente cuán útil puede ser para *preparar* la defecacion y hacer que sea casi completa.

Digo preparar la defecacion, aunque parezca por lo que acabo de decir que pueda por sí solo el ácido sulfuroso obrarla á lo ménos en lo que toca á las materias albuminoides, porque es realmente así en la práctica del ingenio. La densidad del guarapo impide que los copos albuminosos se separen del líquido; y para obtener esa separacion se tiene siempre que ligarlos con un óxido (cal ú otro) que les dé el cuerpo suficiente. Esta es la sola, la verdadera defecacion.

Lo que sabemos ahora del modo de obrar del ácido sulfuroso sobre las materias colorantes y albuminoides, nos da la llave de su accion y la de los sulfitos ácidos sobre el zumo de la caña.

Esa accion consiste: 1.° en conservar el zumo en el mismo estado en que lo encuentra, haciendo estables á las materias albuminoides muy instables de por sí: 2.° en incorporarse á la materia colorante, si existe, formando con ella una combinacion incolora y soluble en el zumo: 3.° en preparar las vias para que sea fácil y la mas completa posible la defecacion por la cal.

Si se emplea el sulfito ácido de cal, otra accion tiene lugar. Hay doble decomposicion entre el sulfito ácido empleado y la parte de las sales contenidas en el zumo, cuyos ácidos tienen mas afinidad por la cal que el sulfuroso.

Si la cantidad de ácido sulfuroso empleado está en relacion con la de las materias colorantes y albuminoides, su oxigenacion es muy lenta y el ácido sulfúrico formado le reemplaza en la combinacion sin obrar sobre el azúcar contenido en el zumo.

Si se ha empleado sulfito ácido de cal, la cal del sulfito neutraliza el ácido sulfúrico á medida de su formacion, desprendiéndose la cantidad de ácido sulfuroso correspondiente.

Ni el ácido sulfuroso, ni los sulfitos ácidos por sí solos precipitan ni destruyen las materias colorantes y albuminoides.

Bajo la accion del calórico coagulan las materias albuminoides, pero no las separan por tener demasiada densidad el guarapo de caña.

Una ebullicion prolongada al aire libre, destruye la combinacion sulfurosa colorante, originando la oxigenacion del ácido sulfuroso. Las materias colorantes y albuminoides permanecen en el líquido, las primeras recuperando las propiedades que tenian al entrar en la combinacion sulfurosa, las segundas al estado congulado, reteniendo al ácido sulfúrico formado, si se ha empleado el ácido sulfuroso, y libres, si el reactivo usado ha sido el bi-sulfito de cal.

Ahora bien podemos comprender los efectos del error en que incurrió Melsens, el mal éxito de la mayor parte de los que siguen ó han seguido su método, y las contradicciones inexplicadas que suelen existir entre los resultados obtenidos del empleo del ácido sulfuroso y de los sulfitos ácidos en la industria azucarera.

Melsens y despues de él todos los que han preconizado el uso de los reactivos sulfurosos, les han atribuido las cuatro propiedades de antisépticos, anticolorantes, descolorantes, y defecantes. De esas cuatro propiedades únicamente las dos primeras son ciertas.

Ni el ácido sulfuroso ni los sulfitos ácidos son descolorantes (1) ni defecantes, (2) pues que no destruyen ni separan las materias colorantes ni las albuminoides, ni la cerosia, ni las sustancias grasas y resinosas, y que, si no se usa otro reactivo de separacion, se queden todas esas materias, ó á lo ménos la mayor parte de ellas, en suspension en el guarapo.

Empleando el sistema "*Melsens*" segun el método y en los trenes generalmente en uso en las colonias, es decir sin defecacion por la cal, ni filtracion por el carbon animal, los deplorables accidentes que resultan de una marcha tan ilógica pueden por de pronto pasar desapercibidos; si el agente está empleado en bastante cantidad y si las operaciones se suceden rápidamente. Pero donde se viene á reconocer el poco valor de método, es en el modo de portarse del azúcar fabricado.

En efecto, si nos reportamos á lo que se ha dicho de las propiedades de los reactivos sulfurosos, comprenderemos que el guarapo así manipulado conserva en suspension la mayor parte de las sustancias albuminoides, las cuales al hervir el guarapo se han separado de la combinacion sulfurosa al estado coagulado, pero sin cuerpo suficiente para pasar á las espumas; hay al mismo tiempo, y en razon de la oxigenacion del ácido sulfuroso produccion del sulfato de cal que siendo insoluble resiste á las operaciones ordinarias de purga.

Un azúcar así constituido no puede ménos de hacerse poco á poco higrométrico. La albumina coagulada que contiene entra en putrefaccion, y en razon del movimiento molecular adquirido obra enérgicamente sobre los cuerpos con quienes está en contacto. Hay produccion de glucosa, manito, ácido láctico, butirico, etc....... y formacion de *sulfuro de cal* por reduccion del sulfato.

Así es que en el mercado europeo los azúcares fabricados segun el método "Melsens" han sido siempre despreciados. Decian los com-

(1) Esto se entiende como cuando sucede en el guarapo no hay posibilidad de separar la combinacion sin romporla, Los reactivos sulfurosos son descelorantes cuando obran sobre una materia susceptible de lavarse como los tejidos, porque siendo soluble la combinacion, se puede separar por lavados subsecuentes,

(2) Ya lo he dicho, preparan, pero no obran en la defecacion.



pradores que el tal azúcar olia mal, y dejaba mucha merma en la refinacion.

Es verdad que se puede remediar en gran parte á los accidentes que acabo de enumerar, haciendo pasar el guarapo, antes de su concentracion, por un filtro de carbon animal, pero es recaer en los inconvenientes prácticos de este reactivo, y si el empleo del ácido sulfuroso vale algo, es sobre todo porque permite no hacer uso del carbon, obteniendo sin embargo los buenos resultados que saca de su empleo la industria europea.

Mal conocidas como eran las propiedades de los agentes sulfurosos, no es de extrañar que las tentativas á menudo repetidas para introducirlas en la práctica fabril, se hiciesen sin reglas y se puede decir al acaso. Como era inevitable los resultados debidos á la casualidad fueron contradictorios, inciertos y mas bien negativos que positivos. Esos esfuerzos tan repetidos, y siempre mas ó ménos infructüosos, no dejaron de infundir cierta desconfianza en el ánimo de los fabricantes, desconfianza que por mucho tiempo neutralizó completamente los tímidos ensayos del instinto industrial; desconfianza que dura todavia pero que tienden sin embargo á desarraigar el sentimiento creciente de la verdad teórica, y los resultados relativamente buenos que de poco tiempo á esta parte han obtenido algunos de los mas inteligentes y perseverantes.

Al concluir la parte puramente didáctica de la presente memoria, y antes de pasar á la que trata especialmente de la aplicacion de las ideas que acabo de emitir, siento la necesidad de resumir en pocas palabras esas mismas ideas, con el fin de que se condensen en el espíritu de mis lectores, y les sirvan así de base en su apreciacion de lo que me queda por decir.

Al salir de la caña el zumo está en un estado tal que su defecacion, si pudiera ser instantánea, seria entonces fácil y tan completa como se pueda desear.

Nuestra organizacion y el modo de instalación de nuestros aparatos, hacen imposible la defecacion instantánea.

La energía y actividad de las influencias atmosféricas de nuestro clima, y la instabilidad de algunas de las sustancias que contiene el zumo de la caña, motivan una accion de descomposicion tanto mas pronta y perniciosa, cuanto mas caliente y húmeda está la atmósfera, y cuanto mas cargada de materias albuminoides está la caña.

En cualquier momento que se detenga la descomposicion iniciada en el zumo, no hay modo conocido de desandar lo andado. Ni el ácido sulfuroso, ni la defecacion por la cal, ni el empleo de cualquiera de los agentes que se han preconizado para reemplazarla ó perfeccionar su accion, son aptos ya á restablecer el guarapo en su estado normal.

Unicamente el carbon animal puede separar del guarapo así descompuesto una parte de las materias albuminoides y colorantes, y rectificar en parte el resultado; por su empleo entre nosotros es oneroso, molesto y hasta impracticable en muchas circunstancias.

Es pues indispensable preservar el guarapo de modo que llegue á

la defecacion en el mismo estado y con la misma composicion que tenia al salir de la caña.

La defecacion por lo que toca á las materias albuminoides, no se puede hacer completa sino en un líquido ácido.

Es pues indispensable que en todo el curso de dicha operacion tenga el guarapo una reaccion ácida.

De todos los reactivos que puedan preservar el guarapo, el mas barato, el mas fácil de manejar, el que obra con mas prontitud, mas completamente y con ménos peligro, es el ácido sulfuroso, sea libre, sea en combinacion ácida.

De todos los ácidos que se pueden emplear para dar al guarapo en el acto de la defecacion una reaccion ácida, el único que sea de una aplicacion fácil, práctica é innociva, es sin duda alguna el ácido sulfuroso sea libre, sea en combinacion ácida.

Es pues indispensable valerse en la fabricacion colonial de los reactivos sulfurosos, porque son los únicos que corresponden prácticamente á estas dos necesidades de nuestras pecularies circunstancias: PRESERVACION DEL ZUMO.—ACIDULACION DE LA DEFECACION.

La preservacion de las mieles en el mismo momento de su separacion es para la industria azucarera colonial otra necesidad que no se puede poner en duda. Sea que se las quiera cocer otra vez para extraer la mayor parte posible del azúcar cristalizable que contienen todavia, sea que se las quiera aplicar mas tarde á la fabricacion de los aguardientes, es de todo punto conveniente procurar que no se efectúen estas descomposiciones desastrosas cuyos resultados todos conocemos sin poder remediarlos. En ese caso como en el de la preservacion del guarapo el ácido sulfuroso es el reactivo mas seguro y de mas fácil aplicacion.

PARTE SEGUNDA.

Indice.

Al empezar esta segunda parte que tiene por único objeto poner al alcance de todas las aptitudes, inteligencias y fortunas, vulgarizar en fin los métodos mas prácticos, sencillos y baratos de fabricar y de

aplicar el ácido sulfuroso y los sulfitos ácidos, no puedo desconocer que me expongo á ser el blanco de la gritería de dos clases de especuladores que no dejarán de decir que mi obra tiende á nada ménos que á lastimar sus intereses promoviendo sospechas contra su buena fé ó contra su inteligencia.

La primera clase comprende á los que apoyándose en privilegios suyos ó adquiridos, pretenden monopolizar la venta, la fabricacion y la aplicacion de todo aparato para la elaboracion de los agentes sulfurosos, y hasta el derecho de emplear dichos agentes.

A la segunda clase pertenecen los que, con el deseo de esquivar el epíteto de falsificador, y porque no alcanzan mas, ó bien por otro motivo cualquiera, venden por buenos y á precio desproporcionado, aparatos informes é inservibles, propagando para el caso métodos incompletos, y que no pueden dejar de serlo en razon de la misma índole del agente de sulfuracion que emplean.

Unos y otros valiéndose del derecho que creen tener, ó de la inteligencia y confianza del comprador, venden muy caro lo que vale poco, ó que puede sustituirse á muy poco costo, é impiden así la vulgarizacion inmediata del reactivo que mas puede favorecer á la industria azucarera cubana en los momentos de lucha por que está pasando.

Otro riesgo todavia mayor resulta del estado de cosas en que nos quiere mantener la especulacion y que conviene se acabe de una vez, sacrificándose pretensiones individuales y moralmente injustas en las aras del progreso de nuestra nacional industria.

En el momento crítico en que se encuentra la cuestion, cualquier desengaño seria un golpe de muerte para la aplicacion entre nosotros del gas sulfuroso, y todos sabemos que los métodos incompletos tienen esa particularidad que, si llegan á surtir algun efecto por mera maña de los que introducen su empleo, dando así esperanzas que al principio parecen fundadas, no tardan sin embargo en desvanecerse esas esperanzas en manos de los que suplen mas tarde al introductor dejando detrás de sí en el ánimo del fabricante por todo bien el desengaño, y por resultado último una insuperable desconfianza. Hay pues que evitar á todo trance ese desengaño y el peligro consiguiente, y creo que, para conseguir ese fin, no hay nada mas oportuno y mas leal que descorrer el velo que todavía oscurece la inteligencia técnica de los que mas pueden perder ó ganar en el asunto.

En vista de esto, con el deseo de corroborar todavía mas lo que precede, tengo el gusto de hacer saber á los que se crean comprendidos en la segunda clase de especuladores que si no se encuentran convencidos por las explicaciones que he dado en la primera parte de esta memoria, y necesitan mas para convencerse de lo incompleto del método que siguen, mi ánimo es responder pronta y categóricamente á todas las observaciones que se dignen hacerme por sí mismos, ó por la pluma de quien se preste á defender su modo de aplicacion del ácido sulfuroso, miéntras que dichas observaciones no salgan de los límites de la ciencia ó de la industria.

En cuanto á los de la primera, y prescindiendo de la cuestion de derecho que no es este el lugar de evocar, no puedo ménos de recordarles que, al presentar la solicitud para obtener los privilegios en

que se fundan sus pretensiones, tuvieron los demandantes que servirse de las palabras que son de texto: "*que he inventado.*"

Si se ha inventado verdaderamente aquí el emplear el ácido sulfuroso en la fabricacion azucarera, lo dirá la reseña histórica que en pocas palabras voy á delinear para mejor discernimiento del lector.

Ya por el año de 1811 Mr. Drapier, uno de los primeros que se dedicaron á extraer el azúcar cristalizable de la remolacha, empleaba el gas ácido sulfuroso para impedir la fermentacion de los guarapos.

En el año 1829, Dubrunfaut usa el ácido sulfuroso como medio de conservacion y descoloracion de los líquidos azucarados.

En el año de 1837, Stollé obtiene un privilegio de invencion para el empleo industrial de los sulfitos ácidos de cal y de alumina, y del gas ácido sulfuroso que aplica: 1º á impedir la fermentacion de las pulpas y los guarapos. 2º á acidular esos mismos guarapos. 3º á impedir la caramelizacion.

En el mismo año de 1837, Mr. Jordan de Habert emplea el ácido sulfuroso para acidular el agua que le sirve á la extraccion del azúcar cristalizable por los métodos de Mathieu de Dombasle y de Beaujeu.

Del año 1838 al de 1848, Leferrier, Boutin, Durand, Méges y muchos otros indican el empleo del ácido sulfuroso como preservativo, y para reemplazar el ácido sulfúrico que en esos tiempos se usaba para acidular las defecaciones.

En el año de 1849, Melsens obtiene un privilegio de invencion, privilegio que denuncian Dubrunfaut y Stollé para emplear el bisulfito de cal en la fabricacion azucarera: 1º Como cuerpo antiséptico que anula la accion de los fermentos. 2º Como cuerpo capaz, por su afinidad con el oxígeno, de impedir las alteraciones que ese último agente suele producir en los guarapos. 3º Como cuerpo defecante separando á la temperatura de 100 centígrados las materias albuminosas y coagulables. 4º Como cuerpo descolorante de los colores preexistentes. 5º Como cuerpo anticolorante oponiéndose á la formacion de las materias coloreadas. 6º En fin como cuerpo neutralizante de los ácidos nocivos que existen ó pueden criarse en el guarapo.

Despues de Stollé y Melsens nadie se ha atrevido en Europa, que sepa yó, á lo ménos, á pedir privilegio por la aplicacion del ácido sulfuroso y de los sulfitos ácidos; sin embargo mucho se escribió, se ensayó y se trabajó sobre la materia; muchos modos de aplicacion se propusieron, muchos métodos se pusieron en práctica, y á pesar de algunos malos resultados debidos á las ideas erróneas que se tenian de la accion del ácido sulfuroso sobre las materias colorantes y albuminoides, los bisulfitos y particularmente el ácido sulfuroso no dejaron de emplearse con provecho en algunas que otras fábricas en Francia, como en Bélgica é Inglaterra.

Habiéndose comprendido mejor de cinco años á esta parte, la accion del ácido sulfuroso, su empleo tiende á generalizarse mas y mas, gracias á los trabajos industriales, y á los escritos de Chatelain, de Rieux y du Plais en Francia, Colvert en Inglaterra, y otros muchos.

En cuanto á la fabricacion del ácido sulfuroso y de los bisulfitos, y de los aparatos destinados á producirlos, no puede echarse mano de

un tratado de tecnología, aleman, inglés ó francés, de cualquiera época que sea, sin encontrar nuevas formas de aparatos y nuevos métodos de produccion, y nadie ha pensado jamás, ni por asomo, en sacar privilegio por una fabricacion cuyos pormenores todos se conocen hay mas de cincuenta años. Allá todo el mundo sabe que no hay ya nada que inventar en cuanto á la fabricacion del ácido sulfuroso. Los industriales pueden cambiar la forma de las varias piezas de sus aparatos, los agentes que obran las acciones que requiere la fabricacion, y hasta la materia prima que suele emplear, todo eso con el ánimo de apropiarlos mejor á las especialidades de sus manipulaciones ó de su instalacion. Pero con eso y todo, la reaccion, como lo veremos mas tarde, tiene siempre las mismas bases, las piezas de los aparatos, cualquiera forma que tengan, sirven siempre al mismo objeto, los agentes, aunque diferentes, obran siempre la misma accion, y la materia prima, cualquiera que sea, obra siempre por los mismos elementos.

La fabricacion del ácido sulfuroso ha tenido en todo tiempo por base una de las dos reacciones siguientes: 1º Oxidacion del azufre. 2º Desoxidacion del ácido súlfurico. Lo que da á comprender que no puede haber mas que tres modos de fabricacion: 1º Quemar el azufre, sea libre, sea en combinacion, al contacto del aire ó de otros cuerpos oxidantes. 2º Hacer obrar sobre el ácido sulfúrico, sea libre, sea en combinacion, agentes de desoxidacion. 3º En fin reunir en una sola operacion las dos acciones de oxidar el azufre y desoxidar el ácido sulfúrico.

Esa es la teoría imprescindible de que no puede desviarse la fabricacion del ácido sulfuroso, y por consiguiente de las sales que forma con las bases. Veámos ahora las varias aplicaciones de esa teoría.

I° *Quemar el azufre al contacto del aire ó de otros cuerpos oxidantes.*

Los cuerpos oxidantes de que se puede valer el fabricante son el bicromato de potasa y el peróxido de manganeso. La reaccion con ese último cuerpo se explica por la ecuacion siguiente:

$$S+2\ Mn\ O^2 = SO^2 + Mn\ O.$$

Unicamente por memoria menciono esa reaccion que es incompatible con las necesidades de la industria.

La combustion del azufre al contacto del aire es al contrario la reaccion que mas se emplea en la práctica, porque en efecto es la mas barata y sencilla, y que, aunque el gas así obtenido sea sumamente impuro, puede sin embargo servir en la mayor parte de las operaciones industriales que requieren su empleo.

Un sin fin de aparatos han sido propuestos para realizar la reaccion de que se trata; sin embargo se pueden dividir en dos clases distintas: 1º Los destinados á producir una mezcla gaseosa que no obre sino por mero contacto y por consiguiente sin presion. 2º Los que inyectan la misma mezcla bajo una presion dada.

Los primeros se componen siempre de un horno especial y sin par-

rillas, poco mas ó ménos semejante al que sirve para la fabricacion del ácido sulfúrico. El horno tiene una puerta para la introduccion del azufre, y otra para la introduccion del aire necesario á la combustion, (con algun cuidado la misma puede servir.) La primera queda herméticamente cerrada todo el tiempo que dure la operacion, no abriéndose sino para echar azufre en el horno. La segunda se deja abierta del ancho que se crea conveniente para la admision del aire, el cual debe estar siempre algo en exceso.

La cantidad de aire que debe entrar en el horno es poco mas ó menos de dos métros cúbicos por cada libra de azufre que se quema.

El horno tiene una chimenea ó tubo de metal en el cual sube en razon de su densidad la mezcla gaseosa y caliente que contiene el ácido sulfuroso, y que sirve á conducirla donde se necesita. Se la puede hacer pasar por un enfriador y un depurador si se juzga necesario al objeto á que se destina. En la fabricacion del azúcar un depurador con filtro es el único oportuno.

Al poner la primera vez el azufre en el horno se le da fuego con algunos carbones encendidos. Se cierra en seguida la puerta principal y se abre la de introduccion del aire del ancho suficiente. La combustion del azufre, y por consiguiente la produccion del ácido sulfuroso continúa mientras se agrega azufre en reemplazo del consumido, y se deje libre la entrada del aire necesario.

La mezcla gaseosa obtenida contiene ácido sulfuroso, ázoe en cantidad relativa á la del gas sulfuroso producido, y aire en mas ó meno cantidad segun haya habido mas ó menos exceso en su introduccion.

Ese modo de fabricacion conviene en todas las industrias que emplean el ácido sulfuroso al estado de gas, cuando debe obrar ese gas por simple contacto, y que no haya necesidad que sea puro.

Tambien puede servir para hacer soluciones de ácido y sulfitos néutros ó ácidos, cuando sin embargo las soluciones no necesiten ser concentradas, por que en ese caso su afinidad por el agua y su densidad obran á la vez para que la absorcion se pueda hacer por simple contacto: pero en esas condiciones hay que conducir la mezcla gaseosa largo trecho en íntimo contacto cón el líquido ó el óxido que tiene que absorverla en parte, y como la tal mezcla pesa mas que el aire, y que su rozamiento con las paredes del conducto tiende á disminuir mas y mas su velocidad, el fabricante está en la obligacion de valerse de un subterfujio industrial para combatir su tendencia á la inercia. Ese subterfujio consiste en determinar su aspiracion hácia las últimas partes del aparato, lo que se puede conseguir de tres modos diferentes: 1º Por una corriente de vapor en cualquiera parte del conducto, siendo mas ventajoso introducirla á una vara de su extremidad ó en el tubo chimenea que debe lanzar á la atmósfera las porciones de la mezcla gaseosa insolubles. 2º Ligando el conducto ó vasos de absorcion por medio de un tubo ó una chimenea alta, que reciba los gases calientes residuo de la combustion de hornos industriales. 3º En fin colocando en la extremidád del aparato un tubo de mas ó menos elevacion que tenga á los dos ó tres pies de su base una corona metálica en forma de embudo agujereado. Ese embudo se llena de carbones encendidos que cediendo su calórico á la mezcla gaseosa, y

haciéndola asi mas ligera que el aire, determinan su aspiracion en todo el aparato.

Facilmente se comprenderá que esa particularidad del simple contacto de la mezcla gaseosa con los cuerpos que deben absorverla, puede conseguirse mas ó menos ingeniosamente y con mas ó menos eficacia, segun se llegue á hacer obrar las partículas absorventes en un estado de mayor ó menor desagregacion, y á obtener asi mas ó menos superficie de contacto. Me haré cargo de esta observacion al tratar de los aparatos propios de la industria azucarera colonial.

Cuando, en razon del efecto que se quiere producir, se necesita introducir la mezcla gaseosa en el mismo líquido que tiene que absorver el ácido sulfuroso, fuerza es emplear un agente que dé al gas la impulsion necesaria para vencer la presion que procede del líquido, y que está en relacion con la diferencia de altura existente entre el nivel del líquido y la boca del tubo inyectante. El agente de insuflacion puede ser, si la presion que hay que vencer es poca, un simple fuelle, un ventilador, un hélice abierto ó cerrado, ó bien una campana doble igual á las que determinan la aspiracion en las fábricas de gas de alumbrado. En ese caso el agente se pone entre el horno generador y el líquido sobre el cual debe obrar la mezcla gaseosa.

Si la presion que hay que vencer es demasiado grande para la potencia de los agentes que acabo de mencionar, no hay mas remedio que emplear una bomba de impulsion, pero entónces se instala la bomba antes del horno, y de modo á insuflar en él la cantidad de aire necesaria para la combustion del azufre. En ese caso el horno está herméticamente cerrado, y se comprende que, á medida de la produccion de ácido sulfuroso, la mezcla gaseosa que le contiene esté impulsada adelante con toda la fuerza de que esté dotada la corriente de aire producido por la bomba.

La razon de anteponer la bomba al horno consiste en que, requiriendo ese agente un ajuste casi completo entre sus partes, y siendo necesario construir esas partes de un material indiferente á la accion del ácido sulfuroso, no habria modo de entretenerlas en buen estado si obrasen directamente sobre la mezcla gaseosa que contiene este reactivo.

En los tres modos de fabricar industrialmente el ácido sulfuroso por la oxidacion del azufre, la fórmula aproximativa de produccion es de 35 metros cúbicos de gas sulfuroso (supuesto puro) por 100 libras de azufre consumido.

Antes de terminar este párrafo haré observar al lector que el azufre contenido en los sulfuros metálicos puede emplearse en esos tres modos de fabricacion. Las piritas (sulfuros de hierro, sulfuros de hierro y cobre) sirven en muchas fábricas de materia prima para la produccion del gas sulfuroso; pero ese gas puede dificilmente servir en la fabricacion azucarera, porque la mezcla gaseosa procedente de la combustion de las piritas al contacto del aire suele contener á mas de las porciones correspondientes de ázoe y aire, cierta cantidad de ácido arsenioso y de otras sustancias nocivas que hacen peligroso su empleo.

2º *Desoxidar el ácido sulfúrico.*

Esta reaccion es mas propia del trabajo del laboratorio que de la industria; sin embargo se practica ventajosamente en varias pequeñas fabricaciones, y si no fuese por el alto precio que aquí tiene el ácido sulfúrico, sería sin disputa la mejor forma de produccion que pudiera emplearse por su sencillez y las buenas condiciones del aparato que requiere.

Dos clases de reactivos se usan para desoxidar el ácido sulfúrico: 1º Los cuerpos que contienen mucha proporcion de carbono (el carbon de leña se debe preferir). Hay en ese caso produccion de gas ácido sulfuroso, y de gas ácido carbónico, dos volúmenes del primero por un volúmen del segundo. 2º Los metales que no descomponen el agua al contacto de los ácidos. El gas sulfuroso que produce esa reaccion es puro. Los metales que se emplean son el cobre y el mercurio, Esa reaccion tiene por fórmula la ecuacion siguiente:

$$R+2\,SO^3=RO,\,SO^3+SO^2.$$

Es decir que un equivalente de cobre ó mercurio, obrando sobre dos equivalentes de ácido sulfúrico, producen un equivalente de sulfato de cobre ó mercurio, y otro de ácido ulfusroso. No se emplea mas que en el laboratorio, y cuando se necesita el ácido estrictamente puro.

La industria empléa la desoxidacion por el carbon.

El aparato se compone de una retorta que puede ser de vidrio, de barro ó de hierro inoxidable, como las que sirven para fabricar el cloro. La retorta se calienta por medio de un baño de arena, ó á fuego desnudo si es de hierro. Su cuello va dirigido á un vaso de vidrio ó de plomo que contiene algunas pulgadas de agua que detiene la pequeña cantidad de ácido sulfúrico que pueden llevarse los vapores sulfurosos. Un conducto ó tubo partiendo de la parte superior del vaso lavador conduce el producto de la operacion donde se necesite emplearlo.

La retorta se carga hasta las dos terceras partes de su altura con carbon de leña bien seco y lo mas puro posible. El carbon debe emplearse gruesamente pulverizado. Encima del carbon se echa la cantidad de ácido sulfúrico necesaria para hacer con él una masa espesa. Se tapa la boca de la retorta, y se enciende el fuego. La fórmula de la reaccion es así:

$$C+2\,SO^3=CO^2+2\,SO^2$$

Es decir que un equivalente de carbono, obrando sobre dos equivalentes de ácido sulfúrico, producen un equivalente de gas ácido carbónico y dos de gas ácido sulfuroso.

100 libras de ácido sulfúrico ordinario del comercio producen aproximativamente 15 metros cúbicos de una mezcla gaseosa que contiene 5 metros cúbicos de ácido carbónico, y 10 de ácido sulfuroso.

La operacion puede fácilmente hacerse casi continua colocando encima de la retorta un vaso de plomo que contenga ácido sulfúrico, y haciendo comunicar el vaso con la retorta por medio de un tubito de plomo con llave que deje caer en el carbon la cantidad de ácido correspondiente á la que se descompone. El carbon necesario á la desoxigenacion se puede tambien introducir sin que se pare la reaccion.

Por ese método de fabricacion se consigue la inapreciable ventaja de obtener sin bombas y otros agentes de inyeccion, una presion capaz de vencer la resistencia del líquido sobre el cual debe obrar el ácdo sulfuroso. La presion obtenida está en razon de la resistencia dei material de la retorta.

3º *Reaccion del azufre sobre el ácido sulfúrico.*

Hemos visto como en el laboratorio cuando se quiere obtener gas sulfuroso químicamente puro de toda mezcla gaseosa, se hace obrar el cobre ó el mercurio sobre el ácido sulfúrico. En la industria esa reaccion no se puede aprovechar por demasiado costosa, y la teoría no ofrece en ese caso otro recurso que el de la reaccion del azufre sobre el ácido sulfúrico qne tiene por fórmula la ecuacion siguiente:

$$S+2\,SO^3=3\,SO^2$$

Es decir que un equivalente de azufre, obrando sobre dos equivalentes de ácido sulfúrico, produce tres equivalentes de ácido sulfuroso. Por esa reaccion el ácido sulfúrico cediendo al azufre el oxígeno que necesita para pasar al estado de ácido sulfuroso, y perdiendo al mismo tiompo su sobre-oxidacion, la masa entera de los dos reactivos se convierte en ácido sulfuroso puro de toda otra mezcla gaseosa que no sea accidental.

En la práctica hay que luchar con una dificultad que á primera vista parece insuperable. Esa dificultad que hace imposible la operacion por simple mixtion de los dos reactivos, consiste en que el azufre no se derrite sino á una temperatura mas elevada que la necesaria á la reaccion, y á la destilacion del ácido sulfúrico lo que dá lugar á dos inconvenientes: 1º La produccion de una gran cantidad de vapores sulfúricos que se necesita detener en un depurador especial, y que hace incierto el *dosage* de las materias primas que se deben emplear. 2º La operacion se hace tumultuosa y muy dificil de regularizar.

Pero en la industria no hay dificultad que no se pueda flanquear cuando no acometer de frente. Se sabe que la mayor parte de los sulfatos metálicos pierden su ácido á un grado de calor superior al necesario para derretir el azufre. Se sabe tambien que los vapores de azufre obran por su parte y al producirse, 1º por su afinidad por el oxígeno, la desoxigenacion de los vapores sulfúricos. 2º por su afinidad por el metal, la separacion del oxígeno de la base.

La aplicacion de esa teoría es fácil.

Tomaré por ejemplo el sulfato de hierro que es el sulfato que se encuentra mas facilmente y á mas bajo precio en el comercio.

Todos los sulfatos de hierro se pueden emplear, pero el que mas

conviene, por sus propiedades especiales, es el proto-sulfato ordinario del comercio: ($Fe\,O, SO^3$) reducido por medio de una corriente de aire caliente en un horno de reverbero al estado de sulfato básico especial de peróxido de hierro anhidro ($Fe^2\,O^3$, $2\,SO^3$) que puede comprenderse como una mezcla de sulfato básico de sesquióxido ordinario ($Fe^2\,O^3$, SO^3) con el persulfato de hierro ($Fe^2\,O^3$, $3\,SO^3$).

El aparato que sirve para la preparacion del ácido sulfuroso segun esa reaccion es idéntico al que sirve para la desoxigenacion del ácido sulfuroso por el carbono, con la diferencia que el vaso depurador debe contener, á mas del agua destinada á detener los vapores sulfúricos, un filtro por donde tenga que pasar el gas producido. Lo que conviene en la operacion de que se trata ahora es sobre todo detener los vapores de azufre no oxidados, la produccion de vapores sulfúricos *siendo poca cuando no nula.*

Cada retorta se carga con una mezcla íntima de 20 partes de sulfato arriba mencionado reducido á polvo fino, y de 9 partes de azufre tambien en polvo.

El calor no debe pasar de 450 centígrados.

Suponiendo que las partes de materia prima que acabo de expresar sean libras españolas, y que por consiguiente se empleen 20 libras de sulfato y 9 libras de azufre, el resultado de la operacion se puede calcular en: 1º Tres metros cúbicos de gas ácido sulfuroso. 2º Once libras españolas de sulfuro de hierro.

Ese último residuo expuesto al contacto del aire húmedo, absorbe el oxígeno, y regenera al sulfato de hierro, el cual, despues de disuelto, evaporado y desecado al horno por una corriente de aire caliente, puede entrar de nuevo en la fabricacion como materia prima. La cantidad teórica de sulfato básico especial que reproducen las 11 libras de sulfuro es exactamente de 20 libras. Se ve pues que lo que hay que añadir en cada operacion es en resumidas cuentas muy poca cosa, lo que hace que ese modo de fabricacion sea uno de los mas económicos.

Sin embargo no es adecuado á las circunstancias especiales del ingenio, porque esas mismas circunstancias hacen meramente imposible atender á las muchas manipulaciones que se necesitan para sacar todo el partido posible de ese modo de operar. Por otra parte el ingenio no necesita del ácido sulfuroso puro.

Como recuerdo y para hacer vislumbrar cuantos rodeos puede dar la industria para los fines que se propone, citaré otros tres modos de fabricar el ácido sulfuroso por reaccion del azufre libre, ó contenido en los sulfuros, sobre el ácido sulfúrico contenido en los sulfatos. Las tres reacciones difieren entre sí á causa del diferente modo de portarse del azufre con la base del sulfato empleado.

1º *Azufre y bi-sulfato de soda.*

Si se agrega á 20 partes de sulfato de soda cristalizado, 6 partes de ácido sulfúrico del comercio, se obtiene despues de disolucion 26 partes de bisulfato de soda hidratado. Se pone ese bisulfato en un evaporador de plomo ó de porcelana, se le añade una parte de azufre en

polvo, y se evapora la mezcla hasta desecacion, teniendo cuidado de amasarla bien en todo el tiempo que dure la evaporacion que debe hacerse por medio de un baño de arena. La descomposicion de la mezcla se hace en una retorta que se debe calentar al rojo obscuro. El resultado será de 6 partes ácido sulfuroso y 9 partes de sulfato de soda anhidro, segun la ecuacion:

$$S+2\,(Na\,O,2\,SO^3)=3SO^2+2(Na\,O,SO^3)$$

Las 9 partes de sulfato de soda anhidro se disuelven en 6 partes de ácido sulfúrico del comercio, agregando una pequeña cantidad de agua, y reproducen la misma cantidad de bisulfato correspondiente á la operacion que acabo de describir.

2º *Azufre y sulfato de alúmina.*

Mezclar íntimamente 6 partes de azufre en polvo con 43 partes de sulfato de alúmina anhidro, ó la cantidad correspondiente de la misma sal hidratada. En ese último caso desecar la mezcla. Echar en una retorta. Calentar al rojo obscuro. El resultado es 36 partes de ácido sulfuroso, y el residuo se compone de 13 partes de alúmina, segun la ecuacion siguiente:

$$3S+2\,(Al^2\,O^3\,,\,3\,SO^3)=9\,SO^2+2\,(Al^2\,O^3)$$

Las 13 partes de alúmina disueltas en caliente por 30 partes de ácido sulfúrico anhidro ó sea 36 partes del del comercio reproducen la cantidad de sulfato de alúmina correspondiente á las 6 partes de azufre empleadas en la operacion.

Se notará que en esa reaccion todo el ácido sulfúrico del sulfato está empleado en la produccion del gas sulfuroso, y que no hay residuo sulfatado ni sulfuroso. Eso proviene de que: 1º No puede existir sulfuro de aluminio. 2º Que, como todas las sales de sesqui-óxido, el sulfato de alúmina pierde muy fácilmente su ácido.

3º *Sulfato y sulfuro de plomo.*

Esa reaccion es la mas curiosa de las que pueden servir á la produccion del gas sulfuroso por la razon que los dos agentes que la promueven son cada uno por separado tan estables que resisten sin descomponerse á la mas alta temperatura conocida. Esa estabilidad desaparece por su simple mixtion bajo una temperatura de 700 centígrados (rojo obscuro).

Mezclar en una retorta ó en un horno especial 51 partes de sulfuro de plom poulverizado con 19 partes de sulfato de plomo tambien en polvo. Elevar la temperatura hasta el rojo obscuro. El resultado de la reaccion es 8 partes en peso de ácido sulfuroso y 26 partes de plomo metálico, segun la ecuacion siguiente:

$$Pb\,S+Pb\,O,\,SO^3=2\,Pb+2\,SO^2$$

Se obtiene tambien ácido sulfuroso con una mezcla de un equivalente de sulfuro de plomo, y de dos equivalentes de protóxido.

Hay todavía otros muchos métodos para obrar la reaccion del azufre sobre el ácido sulfúrico, como por ejemplo: hacer pasar por en medio de una masa porosa, insoluble y calentada á 300 centígrados, vapores de azufre y de ácido sulfúrico en cantidad determinada por el cálculo teórico. Dejar caer un hilo contínuo de ácido sulfúrico en una retorta cerrada y conteniendo azufre en fusion. Hacer una pasta de arcilla (que no debe contener hierro ni cal) con azufre y ácido sulfúrico, poniendo de esos reactivos la cantidad respectiva que les corresponde en la reaccion. Esa pasta se echa en una retorta y se calienta muy poco á poco hasta que llega la temperatura en los últimos momentos de la operacion al rojo naciente (525 centígrados). Todos esos métodos tienen el mismo inconveniente. No parecen propios del trabajo de un ingenio.

Lo que acabo de decir de los muchos medios que existen para fabricar el ácido sulfuroso, y por consiguiente los sulfitos ácidos que no son sino meras soluciones de las bases en un exceso de ácido sulfuroso, dá la medida de todo lo que puede hacerse en la construccion de los aparatos de produccion para que sean lo mas adecuado posible á la índole del trabajo azucarero, tal cual está funcionando en la isla de Cuba. Sin embargo me propongo indicar y describir en este párrafo los que están, segun mi humilde entender, mas en armonia con las necesidades y circunstancias de este pais en los tres casos que creo son los únicos que pueden presentarse en nuestra industria azucarera.

Esos tres casos son; 1º Determinar tantas veces cuantas se necesite la absorcion por el guarapo de una cantidad de gas sulfuroso, tal como la requieren las distintas operaciones de preservar y de acidular. 2º Fabricar soluciones aplicables inmediatamente. 3º Fabricar soluciones concentradas ó mas bien saturadas y transportables. Al tratar de esos tres casos tambien explicaré el modo particular á cada uno de sacar el mejor partido posible de los reactivos sulfurosos en los trenes actualmente en uso, y segun el método de fabricacion generalmente adoptado.

1º Determinar tantas veces cuantas se necesite la absorcion por el guarapo de una cantidad de gas sulfuroso, tal como la requieren las distintas operaciones de preservar y acidular.

Para cumplir con las condiciones que acaba de ver el lector es indispensable emplear un aparato que dé el gas con la presion suficiente para que penetre en el fondo del líquido sobre el cual haya de obrar. Esa presion que debe ser como de la quinta parte de una atmósfera se obtiene sea por un agente especial de insuflacion, sea por la misma compresion que determina la produccion del gas en vasija cerrada. Por otra parte, como en esa circunstancia no hay necesidad de que sea puro el gas, mientras se sepa ser inactiva la mezcla gaseosa coexistente, latitud tenemos para escoger los métodos mas sencillos y económicos.

Dos son los que cumplen con esa última condicion, respondiendo al mismo tiempo á los dos modos que he indicado de obtener la presion necesaria.

1º Aparato de combustion del azufre en vasija cerrada por medio de una corriente de aire comprimido.

2º Aparato de desoxigenacion del ácido sulfúrico por el carbono.

El primer aparato se compone de un horno cilíndrico de hierro con fondo llano y sin parrillas, la parte superior en forma de cono terminada por una boca reforzada con un rodete de hierro dulce cuya tapa se sujeta con un estribo de tornillo, de la misma parte superior (4 pulgadas de la boca) sale horizontalmente un tubo tambien de hierro que entra en la parte superior de otro vaso cilíndrico de madera ó de hierro forrado de plomo (á seis pulgadas de la tapa de ese vaso), al entrar el tubo está embutido en otro de plomo cuya boca esté soldada á las paredes del vaso, y que baja en ese vaso, despues de doblarse verticalmente hasta seis pulgadas de su fondo. Ese vaso que llamaré depurador tiene la forma de un cilindro de igual diámetro en todas sus partes. Su boca tiene al rededor una canalita en la cual entra el listoncito en forma de corona que tiene á propósito la tapa en su parte inferior con el fin de que cierre herméticamente. La tapa del depurador está tambien sujeta por un estribo de tornillo. Frente el punto donde entra el primer tubo, hay la boca de otro tubo tambien de plomo destinado á recibir despues de su depuracion la mezcla gaseosa producida en el horno, y conducirla á todos los puntos donde se quiere inyectarla. La parte inferior del depurador tiene un agujero con su anillo que recibe un tapon de madera, y que sirve para limpiar el depurador al extraer los líquidos que contiene. La altura del líquido en el depurador no debe nunca pasar de un pié, y para reconocerla se coloca en las paredes del vaso depurador un nivel de vidrio, ó bien por mas sencillez un simple tubito de plomo tapado con un corcho, y que, torciéndose, puede servir de sifon para extraer el líquido en exceso. Cerca y mas abajo de la boca del tubo abductor hay un filtro de lana ó de fieltro que tapa herméticamente el diámetro interior del depurador, y por el cual tiene que pasar la mezcla gaseosa al salir del agua de depuracion. El filtro está destinado á detener las moléculas de azufre llevadas por la corriente gaseosa, y el líquido á disolver el ácido sulfúrico accidentalmente producido. Conviene que el líquido depurador sea agua de cal, ó una disolucion de carbonato de soda.

Para producir la corriente de aire comprimido se antepone al horno una bomba de compresion ó fuelle metálico que mueve la máquina del trapiche. El tubo de inyeccion partiendo del fuelle se encorva en corona al rededor del horno, y tiene comunicacion con él por 10 á 12 tuberitas ó agujerillos por las cuales entra el aire comprimido.

Toda otra depuracion ademas de la indicada es inútil. Inútil es tambien enfriar la mezcla gaseosa.

Cuando se quiere empezar la operacion se carga la retorta ó mas bien el horno con azufre, se pone por encima 2 ó 3 carbones encendidos, se echa á andar el fuelle, y se cierra la retorta. En el mismo momento empieza la corriente de gas sulfuroso mezclado de aire y de azoe, y dura miéntras haya azufre que oxidar y aire insuflado en el horno.

Segun se quiere mas ó ménos gas, se inyecta mas ó ménos aire.

Sin embargo hay que acordarse de dos cosas: 1º Que no se necesitan mas que dos metros cúbicos de aire para oxidar una libra de azufre. 2º Que la combustion de una libra de azufre por hora requiere 226 pulgadas cuadradas de superficie. No conviene apartarse mucho de esas dos condiciones sopena de no obtener mas que un producto defectuoso.

El segundo aparato está compuesto de una retorta de barro ó de hierro inoxidable, cilíndrica y colocada verticalmente en un horno portátil. Si la retorta es de barro hay que introducirla en otra de hierro bastante ancha para que exista entre las dos un espacio vacío de media pulgada que se rellenará de arena fina bien apretada. La retorta debe tener á 4 pulgadas de su boca una corona metálica por la cual descanse en la cubierta del horno. La boca tiene un realce vertical de una pulgada de ancho contando desde la circunferencia exterior de la retorta, y se tapa por medio de un platillo de hierro sujeto por un estribo de tornillo. En este platillo hay un tubo de plomo que, atravesándole, baja en la retorta de tres á cuatro pulgadas. Ese tubo está destinado á introducir el ácido sulfúrico á medida de las necesidades de la fabricacion, y tambien á fijar sobre la retorta una valvulita de retrocesion (*Reniflard*).

Entre el realce y la corona tiene la retorta un agujero con birola ó cuello exterior, al cual, por medio de una union doble de tornillo, se ajusta un tubo de plomo que comunica con un vaso tambien de plomo, cilíndrico, y de corta dimension, bajando hasta una pulgada del fondo de dicho vaso. En la parte opuesta á la donde entra ese tubo, tiene su boca otro tubo tambien de plomo que es el tubo de insuflacion del gas purificado. El vaso lavador tiene en su parte inferior un agujero con anillo ó chapa que se tapa con un corcho, y que sirve para vaciar y limpiarle.

Para producir el gas sulfuroso con ese aparato, hay que introducir en la retorta carbon de leña en polvo grueso, bien seco y en cantidad bastante para que ocupe las tres cuartas partes de su cabida. El polvo de carbon debe ser poco mas ó ménos del grueso del carbon animal que se emplea en los filtros de los aparatos de Derosne. La retorta se tapa poniendo entre sus platillos y el realce de su boca un poco de masilla hecha de arcilla y aceite de linaza. Se pone fuego al horno, y se introduce por el tubito de plomo de la tapa y por medio de un embudo de plomo la cantidad de ácido sulfúrico correspondiente á la de gas sulfuroso que se quiere obtener. La candela debe ser poca, y el calor de la retorta no debe pasar de 300 centígrados só pena de promover la descomposicion de una parte del ácido sulfuroso.

Contando con las pérdidas irreparables de toda fabricacion en grande, se obtiene con ese aparato un métro cúbico de gas sulfuroso por 10 libras de ácido sulfuroso empleado. El total de la mezcla gaseosa producida es de uno y medio métro cúbico, conteniendo medio métro de gas ácido carbónico.

De tiempo en tiempo y á mas ó ménos intérvalo, segun la cabida de la retorta, se agrega carbon para reemplazar al que se haya consumido.

Los dos aparatos que acabo de describir tiene cada uno condiciones

especiales que hacen su empleo mas ó ménos ventajoso segun las diferentes circunstancias del fabricante, y para que pueda el lector escoger segun le convenga mejor, voy á comparar esas condiciones.

El primero con su bomba ó fuelle metálico, su hornillo y su depurador se puede construir por la suma de 300 PESOS. El segundo con su retorta, su horno portátil y su vasito lavador vale poco mas ó ménos 150 PESOS.

El primero requiere que se desvie por su servicio un poco de la fuerza de la máquina del ingenio, á menos que no se agregue á la bomba una maquinita especial, lo que haría subir el precio del aparato como 100 pesos mas. El segundo no requiere fuerza alguna.

Con el precio actual de las materias primas el métro cúbico de gas sulfuroso (supuesto puro) cuesta por el primer aparato 18 centavos y 75 por el segundo.

Con el primero se puede difícilmente regularizar la cantidad de ácido sulfuroso inyectada, sobre todo si recibe su accion de la máquina general. Con el segundo, la feliz circunstancia de que se puede introducir en el aparato justo la cantidad de ácido sulfúrico correspondiente á la de ácido sulfuroso que se necesita, hace que se le pueda dozar fácilmente, y no perder nada de lo fabricado.

El primero no se puede mover del lugar donde se instaló. El segundo puede transportarse á todas partes.

El primero dá una mezcla gaseosa compuesta de ácido sulfuroso, ázoe y aire, en la cual ese último cuerpo puede tomar proporciones perjudiciales al guarapo, si hay exceso en el aire introducido por la bomba. El segundo dá mezcla gaseosa compuesta de gas ácido sulfuroso y de gas ácido carbónico que es invariable, y no puede nunca entorpecer la regularidad del trabajo.

Se vé que el resultado de la composicion es favorable al segundo aparato que sin disputa es superior al primero en todo ménos en el costo del gas obtenido. Sin embargo esa diferencia en el precio no es tanta como parece á primera vista, y las pérdidas que muy amenudo ocasiona el primero establecen en parte la igualdad.

2º *Fabricar soluciones aplicables inmediatamente.*

Alguna que otra vez es oportuno emplear el ácido sulfuroso en solucion, y se le puede emplear siempre en ese estado si tál conviene al fabricante.

De lo dicho anteriormente se puede deducir que á los que poseen uno de los dos aparatos descritos en el párrafo precedente, les es muy fácil preparar soluciones, haciendo absorver el gas producido por un líquido que puede ser agua ó guarapo. Me queda únicamente que advertir al fabricante que en ese caso el segundo de los susodichos aparatos debe ser preferido por la circunstancia que, la mezcla gaseosa que produce conteniendo una porcion mucho mas grande de ácido sulfuroso que la que produce el primero, las soluciones que proceden de aquel son mucho mas concentradas, lo que no deja de ser muy ventajoso en la fabricacion.

Los que quieren un modo de preparar soluciones todavía mas sencillo y barato pueden referirse á lo que he dicho de los medios conocidos para disolver el ácido sulfuroso por simple contacto y sin presion, y comprenderán cuán fácil es construirse un aparato conforme á sus necesidades y casi sin gasto.

Sin embargo, y como ejemplo de lo que puede hacerse en ese particular, voy á describir un aparato de absorcion sin presion que no ha sido empleado todavía. Esa circunstancia me obliga á suplicar á los *inventores* de la Isla no lo tomen por suyo, en cuyo caso me veria en la dura necesidad de reclamar mi propiedad.

El hornillo es de hierro, cilíndrico, y de cincuenta centímetros de diámetro. Su fondo es llano; su parte superior forma un cono que termina por un tubo tambien de hierro que se encorva en direccion horizontal á los 10 centímetros de la punta del cono. Del fondo á la base del cono la distancia es de 50 centímetros, y á la encorvadura del tubo de 100. Tiene una puerta á 10 centímetros de su fondo, de 18 centímetros de ancho sobre 10 de alto. Esa puerta tiene por funcion la introduccion del azufre cada vez que se necesita, y debe estar herméticamente cerrada en toda otra circunstancia. Al rededor del hornillo y al nivel de la puerta hay una série de agujeritos de 5 milímetros de diámetro por los cuales entra el aire necesario á la combustion del azufre. Esos agujeritos permiten regularizar la introduccion del aire á tal punto que con un poco de inteligencia es fácil obtener una mezcla gaseosa compuesta casi únicamente de ácido sulfuroso y ázoe. Esa particularidad se consigue tapando con un poco de tierra amasada los agujerillos que estén de mas, con proporcion de la fuerza de aspiracion del aparato.

El hornillo se coloca al lado de una cuba cilíndrica de madera, de dos fondos como las pipas, y sentada verticalmente sobre uno de sus fondos. Su asiento será bastante elevado para que su tubo encorvado penetre en la pared de la cuba como á 30 centímetros del fondo superior.

La cuba tiene un metro de diámetro sobre 3 ó 4 de alto, segun el largo de la madera de que dispone el constructor: á 2 centímetros de su fondo inferior hay una llave de madera ó un simple conducto tapado con un corcho para trasegar la solucion obtenida. El fondo superior tiene una abertura con tapa de madera bastante ancha para dejar pasar un hombre. En el centro de la tapa de madera y en su cara interior se fija de llano una loceta barnizada ó bien un vidrio grueso que se ajusta de modo que conserve fácilmente su nivel.

Un tubo de plomo descansando sobre un travesaño de madera, y teniendo en su extremidad una abolladura en forma de media naranja un poco aplastada, se instala á 30 centímetros de la parte superior de la cuba, de modo que la abolladura se encuentre justamente en su centro, y á plomo del centro de la loceta ó del vidrio de la tapa. El cabo del tubo opuesto á la abolladura traspasa la pared de la cuba de 4 á 6 centímetros. La media naranja aplastada tiene por arriba de 6 á 12 agujeritos de uno á dos milímetros de diámetro.

Un depósito superior destinado á contener el líquido que debe absorver el gas sulfuroso se coloca á tres metros arriba de la cuba. El lí-

quido viene del depósito por un tubo de hierro, cobre, plomo, cautchuc ó madera que partiendo de su fondo, y armado de su llave correspondiente, baja á encontrarse con el de plomo de la cuba, al cual se une por una soldadura si es metálico, ó por compresion si es de cautchuc.

Se asientan al lado una de otras 2 ó mas cubas iguales que se comunican cada cual con la siguiente por un conducto cerrado de madera que, partiendo de la parte inferior (á 25 centímetros del fondo), termina entrando en la cuba siguiente á 30 centímetros de su fondo superior. En la última ese conducto va á pasar á la chimenea general, ó á una de las chimeneas del ingenio.

Se aumenta el número de cubas en proporcion del ancho del hornillo, de la cantidad de azufre que se queme en él, y de la cantidad de solucion que se quiere obtener.

Es fácil comprender la marcha del aparato. El azufre con el cual se carga el hornillo, se quema oxidándose al contacto del aire que el aparato aspira, y que entra por los agujeritos. La mezcla gaseosa producida entra en la primera cuba por el tubo de conexion. El líquido que contiene el depósito superior, al abrir la llave que le detiene está lanzado por la media naranja con toda la fuerza que le dá la presion correspondiente á la diferencia del nivel, contra la loceta de la tapa estrellándose en ella. El choque le reduce en partículas finísimas que caen como una lluvia y por su propio peso en el fondo de la cuba, arrastrando y disolviendo en parte la mezcla gaseosa que viene del hornillo, la cual, no encontrando otra salida, y aspirada por la segunda cuba, sube por el conducto de conexion, para encontrarse otra vez bajo la accion arrastrante y disolvente de las partículas acuosas que contiene la segunda tambien como la primera cuba. La parte insoluble de la mezcla gaseosa es en fin llevada por el último conducto á una de las chimeneas de la fábrica.

Téngase de una vez entendido que en éste como en los demas aparatos de fabricar soluciones, hay que echar en los fondos de las cubas una pequeña cantidad de cal para neutralizar el ácido sulfúrico accidentalmente producido.

Un hornillo del tamaño indicado con sus dos cubas correspondientes puede valer de 100 á 150 pesos, y obrar la absorcion de cerca de dos metros cúbicos de gas sulfuroso por hora, al precio de 18 centavos el metro cúbico. Esa cantidad es suficiente para el trabajo de un ingenio ordinario.

3° *Fabricar soluciones concentradas y trasportables.*

Si se trata de fabricar en un centro manufacturero soluciones de ácido sulfuroso ó de sulfitos ácidos para de ese centro hacerlas radiar en un perímetro dado de fabricar azúcar, se hace imposible servirse de los aparatos y métodos que acabo de describir.

La principal condicion que debe cumplir el industrial que intente fabricar soluciones destinadas á la venta, es la de tener aparatos capaces de saturar esas soluciones, con el fin de reducir en lo mas mínimo la cantidad del excipiente empleado, y por consiguiente los gastos de en-

vasamiento y transporte. El único modo que se conoce de saturar los líquidos con el ácido sulfuroso es emplear ese gas puro de toda otra mezcla gaseosa.

El lector que quiera cerciorarse de la verdad de lo que acabo de sentar puede estudiar las tablas que pongo al fin de esta segunda parte, una de las cuales dá la medida de absorcion del ácido sulfuroso por el agua segun el estado de pureza del gas empleado, y la elevacion de la temperatura en el momento de la absorcion.

No hay otro modo de fabricar industrialmente el gas sulfuroso puro de toda mezcla gaseosa, que el que consiste en hacer obrar el azufre sobre el ácido sulfúrico, y de todos los métodos que obran esa reaccion y que indiqué en su lugar, el que parece mas adecuado á las circunstancias de una fábrica especial de soluciones sulfurosas, es indubitablemente el que emplea emplea una mezcla de azufre y del sulfato de hierro ($Fe^2 O^3$, $2 SO^3$).

He dado ya al tratar de la tercera forma de fabricacion del gas sulfuroso, las fórmulas teóricas, las principales manipulaciones, y algunas de las particularidades del aparato qué requiere esa operacion. Ahora y para felicitar su aplicacion á la especialidad de que estoy tratando, voy todavía á dar algunas explicaciones sobre la parte del aparato en que se determina la absorcion.

Hay un punto sobre el cual llamo sobre todo la atencion del fabricante. Debe procurar ya que emplea un gas puro, que sea tambien lo mas frio posible, pues que es una de las condiciones indispensables de saturacion, como puede verse por la misma tabla que acabo de mencionar. Por consiguiente el depurador lavador debe contener un serpentin de plomo que reciba una corriente de agua fresca, y las vueltas del serpentin deben ser bastante numerosas para que se conserve siempre en su temperatura normal el agua del lavador.

El filtro destinado á detener las partículas de azufre no oxidado que acarrea la corriente gaseosa, se compone de un círculo ó corona de plomo, hecho de un pedazo de tubo de plomo, teniendo en su interior como refuerzo una varita de hierro, y del mismo diámetro que el interior del depurador. Su centro está guarnecido de una doble tela de lana ó de fieltro. Se coloca en la parte alta del depurador y casi al tocar el tubo de salida del gas.

El aparato de absorcion se compone de tres vasos de Wolf de hierro forrado de plomo, é instalados de modo que el primero esté al nivel del lavador, el segundo 50 centímetros mas alto que el primero, y el tercero 50 céntimetros mas alto que el segundo.

El primero tendrá como el lavador un serpentin de plomo con su corriente de agua fresca. Los tubos aductores serán de plomo y bajarán hasta 3 centímetros del fondo de los vasos, encorvándose en corona y dejando escapar la corriente gaseosa por agujeritos de un milímetro de diámetro. Entre cada vaso habrá cerca del fondo un tubo tambien de plomo y con llave destinado á travasar los líquidos desde el tercero en el cual absorven las últimas partes de la corriente, hasta el primero donde acaba de saturarse. El último vaso tiene en su parte superior un tubo de plomo que echa en la chimenea de la fábrica el gas no disuelto si por casualidad se produce ese accidente.

Si se quiere fabricar sulfito ácido de cal cada vaso debe tener un mezclador cuyo eje pase por un *Stufing box* fijado en el centro de la tapa.

Si hay necesidad de mas presion que la originada por el líquido de absorcion, es fácil hacerla tan fuerte como se requiera con una columna de hierro en la cual se hace bajar hasta cerca de su fondo el tubo extractor del último vaso de Wolf, cubriéndole con la altura de agua correspondiente á la presion que se quiere obtener. Ese aumento de presion en ningun caso es indispensable.

En una fábrica bien instalada y en la cual se aprovechan los residuos con inteligencia y cuidado, la fabricacion del metro cúbico de gas sulfuroso no puede costar arriba de cuatro centavos, incluso el combustible y la mano de obra.

Los disolventes que pueden emplearse son para el gas sulfuroso: el agua, el aguardiente y el alcohol, y para el sulfito ácido solamente el agua.

El agua disuelve á la temperatura ordinaria, y á la presion media del vaso saturador, 40 veces su volúmen de gas sulfuroso puro, el alcohol 180 veces su volúmen, y el aguardiente la cantidad correspondiente á su riqueza en alcohol.

Las vasijas que contienen las soluciones sulfurosas deben estar herméticamente cerradas, y se les debe echar siempre un poco de cal para neutralizar el ácido sulfúrico producido en la solucion antes y al momento de llenarlas.

Los que acabo de indicar son los únicos aparatos posibles para la fabricacion azucarera.

La circunstancia de que se necesita emplear el ácido sulfuroso, al extraer el zumo para su preservacion, y en el momento de la defecacion para acidularle, no permite mas que dos clases de aparatos: 1º Los que insuflan el gas con fuerza bastante para vencer la presion del líquido sobre el cual debe obrar. 2º Los que fabrican soluciones, las cuales por su misma índole se prestan á cualquier manipulacion. Aviso á quien corresponda.

Lo que he dicho en la primera parte de esta memoria de la accion del ácido sulfuroso sobre los cuerpos que acompañan al azúcar cristalizable en el zumo de la caña, podria dispensarme de extenderme en explicaciones sobre el mejor modo de aplicacion industrial de este agente al trabajo de un ingenio. Sin embargo como sobre ese particular vale mas pecar por difuso que por obscuro, voy á describir minuciosamente el método de aplicacion que me parece mas racional.

Partiendo del concepto que aquí se tiene generalmente la deplorable costumbre de estancar el zumo de la caña á su salida del trapiche, no llevándolo á las pailas de defecacion sino á medida de las necesidades de las demás operaciones, se necesita por desgracia obrar la sulfuracion en dos circunstancias distintas.

1º *Al salir de la caña.*—Si el aparato productor obra con presion, se insuflará el gas en el primer depósito que recibe el zumo al caerse de los cilindros, y como en ese depósito nunca llega á ser muy gruesa la capa del líquido que contiene, y por consiguiente la mayor parte del gas le atravesaría sin disolverse, conviene emplear por el caso un

tubo de plomo que dé dos ó tres vueltas en el fondo del depósito. El tubo debe estar tapado en su extremidad, y agujereado de trecho en trecho de *toberitas* muy finas.

Si se emplean soluciones se instala en el mismo molino una vasija de madera forrada de plomo, herméticamente cerrada, teniendo una llave en su parte inferior, y un tapon en la superior. Llena la vasija de solucion sulfurosa, se une la llave con las primeras capas del líquido que cae de los cilindros por un tubito de plomo que deja correr la solucion al abrirse la llave.

Sabiendo la cantidad de ácido sulfuroso que contiene la solucion, lo que se reconoce por medio del areómetro "Baumé," fácil es graduar su introduccion, y ponerla en relacion con la cantidad de zumo producido.

La cantidad de ácido sulfuroso necesaria en esa primera operacion de preservacion es poca, y aproximativamente de 100 litros de gas por un metro cúbico de guarapo.

En uno y otro caso como en todos los demas en los cuales se emplea el ácido sulfuroso, hay que agregar *una muy corta cantidad de cal* al guarapo sobre el cual debe obrar. Esa cal sirve para neutralizar la parte de ácido sulfuroso que oxidándose pasa al estado de ácido sulfúrico, é impide así las degeneraciones que produciria la accion de ese último cuerpo.

La cal empleada debe ser pura, bien descarbonizada, y si puede ser disuelta en cierta cantidad de guarapo. Si se usa natural, se debe pasar por un tamiz de seda.

2º *Al hacerse la defecacion.*—En las pailas destinadas á esa operacion habrá un tubo serpentin de plomo agujereado, y que tenga una sola vuelta. Ese tubo ligándose con el de inyeccion del aparato, conducirá la mezcla gaseosa al fondo de las pailas insuflándola en partículas diminutas de modo que se realice su pronta absorcion. La insuflacion será contínua, pero la corriente de gas muy ténue de modo á emplear muy poco ácido y solamente en cantidad suficiente para acidular muy lijeramente el guarapo. La operacion de elevar el guarapo á la temperatura de 100 centígrados se hará con toda la prontitud posible, y al llegar á ese resultado se parará la inyeccion gaseosa. Se dejará el guarapo bajo la accion de esa temperatura por el espacio de algunos minutos, con la intencion que se desprendan las últimas porciones del ácido sulfuroso no combinadas, y se procederá en seguida á la neutralizacion ordinaria por la cal.

La cal debe ser pura, no ponerse en exceso y si es posible emplearse como ya lo tengo recomendado al estado de *Sucrato de cal* ($C^{12} H^{11} O^{11}$, Ca O).

La misma manipulacion que acabo de describir se puede hacer tanto y mas facilmente con las soluciones como con la mezcla gaseosa.

Ya que he tomado en cuenta la parte de las costumbres deplorables é ilógicas del trabajo actual de la industria azucarera cubana, no puedo dejar el asunto sin indicar otro modo de aplicacion del ácido sulfuroso que creo mucho mas racional que el que acabo de describir. El método que propongo muy fácil de poner en planta solamente cambiando algo en los aparatos de recepcion del zumo, daría, segun

mi humilde entender, resultados muy diferentes de los que comunmente se consiguen en las manipulaciones ordinarias del ingenio. Se reduce á lo siguiente:

1º Hacer correr por encima de los mismos cilindros moledores una disolucion de sucrato de cal conteniendo de 300 á 500 gramos de cal por metro cúbico de zumo extraido de la caña.

2º Enviar directa é inmediatamente el guarapo del molino á un depósito metálico mas alto que ancho, y calentado por vapor ó de otro modo con la enerjía necesaria para elevar prontamente la temperatura de su contenido á 100 centígrados.

3º Insuflar en el guarapo á medida de su llegada al depósito una corriente ténue pero contínua de ácido sulfuroso, la cual por su temperatura propia contribuye á la elevacion de la del líquido.

4º Al llegar á la temperatura de 100 centígrados, parar la insuflacion, detener la candela, y dejar el líquido clarificarse por reposicion. El guarapo debe tener una reaccion ligeramente ácida.

5º Sacar de los depósitos á medida de las necesidades de la fabricacion, y por una tubería colocada á altura suficiente para no mover el sedimento, el guarapo reposado. Defecarlo como de costumbre, economizando mucho la cal, y empleándola al estado de sucrato.

El sucrato de cal se obtiene industrialmente haciendo disolver en caliente una parte de cal pura, (en leche con 10 partes de agua) en una solucion conteniendo 6 partes de azúcar y 15 partes de agua. Se filtra la solucion caliente. Se puede reemplazar la solucion azucarada por guarapo á 16 grados.

Las dos tablas que pongo á continuacion tienen por objeto guiar al fabricante en el empleo y la fabricacion de las soluciones de ácido sulfuroso.

La primera indica la cantidad de gas sulfuroso en peso y en volúmenes que contienen las soluciones con relacion al grado del areómetro de "Baumé" que marcan esas soluciones. Es de advertir que, si se emplea otro líquido que el agua, como el alcohol, el aguardiente ó el guarapo, el número de grados que indica la cantidad de gas sulfuroso disuelto, debe entenderse únicamente del aumento de densidad eld líquido despues de la absorcion.

La segunda tabla dá á conocer que el gas sulfuroso se disuelve en los líquidos en razon de su pureza, y hace comprender la dificultad que hay en la industria para saturar los líquidos cuando se emplean los medios ordinarios: la oxidacion del azufre por el aire, ó la desoxigenacion del ácido sulfúrico por el carbon. Esa tabla nos dá la razon porque los fabricantes de bisulfito tanto aquí como en Nueva Orleans, nunca han podido, á pesar de la presion que empleaban, obtener el bisulfito á 10 "Baumé." Trabajando á una temperatura media de 20 centígrados, y con una mezcla gaseosa conteniendo á lo sumo 20 por 100 de ácido sulfuroso puro, hubieran tenido necesidad de una presion de cerca de dos atmósferas.

TABLA NUMERO 1.

Grados de Baumé.	Densidad.	Cantidad de ácido en un litro de solucion. En peso.	En volúmen.
1	1.0066	Gros. 21.6	7.5
2	1.0132	43	15
3	1.0201	66	23
4	1.0270	88.5	31
5	1.0340	111.6	38.5
6	1.0411	135.4	47
7	1.0483	158.4	55

TABLA NUMERO 2.

Temperatura.	Volúmenes de ácidos sulfurosos disueltos. Gas puro.	Desoxigenacion del ácido sulfúrico por el carbon.—Mezcla gaseosa conteniendo 66 p g de gas puro.	Oxidacion del azufre por el aire. Mezcla gaseosa conteniendo 20 p g de gas sulf. puro.	Mezcla gaseosa conteniendo 10 p g de gas sulf. puro.
0	76 "	50	15	7.50
5	65	42.66	13	6.50
10	55	36.66	11	5.50
15	47.40	31.60	9.48	4.74
20	39.60	26.40	7.92	3.96
25	33.65	22.42	6.73	3.36

La segunda tabla está conforme con la regla teórica que trata de la penetracion de los líquidos por los gases y la mezcla gaseosa.

La cantidad de gas que puede disolver un líquido es independiente de la naturaleza y cantidad de los otros gases que tiene en disolucion, y dependiente de la presion que le es propia.

El oxígeno que entra aproximativamente por la quinta parte en la mezcla gaseosa del aire nos dá un ejemplo de esa regla. El agua, en las condiciones ordinarias absorbe ese gas precisamente en la misma proporcion que si la presion fuese de la quinta parte de una atmósfera. En una mezcla gaseosa conteniendo 10 por 100 de ácido sulfuroso, los líquidos absorben ese gas en la misma proporcion que si fuese la presion de la décima parte de una atmósfera, es decir de la presion ordinaria.

Observaciones.—En todo el curso de esta memoria, y sobre todo en lo relativo á la aplicacion, he mencionado muy poco el bisulfito de cal. En efecto, no siendo el bisulfito mas que una mera solucion del

sulfito neutro en un exceso de ácido sulfuroso, su empleo al natural es un contrasentido, pues que la cal que contiene neutraliza sin provecho la cantidad correspondiente del agente principal, y que, en cuanto á su accion sobre el ácido sulfúrico que se puede producir, se consigue fácilmente el mismo fin con agregar á los líquidos que deben recibir la accion sulfurante una pequeña cantidad de cal ó mejor de sucrato de cal.

El areómetro "Baumé" indica la fuerza de las soluciones de ácido sulfuroso cuando se conoce la densidad primitiva del disolvente. Esa condicion no existe en cuanto á las del comercio, y en ese caso se necesita saber el grado de pureza del agua que ha servido á hacer la solucion que se quiere comprar, lo que es fácil haciendo evaporar cierta cantidad de la solucion en una cápsula de porcelana. Si se pesa ó se mide el líquido antes de la evaporacion, se puede calcular por el peso de residuo seco que deje al evaporarse la diferencia de densidad que ocasiona la materia extraña disuelta con ó sin intento en la solucion. Si la densidad ha sido aumentada por el ácido sulfúrico, lo que es fácil verificar, se le precipita de la solucion por el cloruro de bario; (esos ensayos son aproximativos).

Cuando la solucion es de bi-sulfito de cal la determinacion de su pureza es mas difícil, porque el resíduo es mas abundante, y no está nunca en relacion con el ácido sulfuroso que determinaba su disolucion. Se necesita en ese caso obrar por comparacion con una solucion normal.

Para conocer la cantidad de gas sulfuroso que contiene un líquido, el modo que se emplea en el laboratorio es su determinacion al estado de ácido sulfúrico. Es el mas preciso, y le doy á continuacion por si algun fabricante juzga oportuno servirse de él.

Antes de obrar la oxidacion se debe reconocer si preexiste ácido sulfúrico en la solucion, y en tal caso indagar con el auxilio del cloruro de Bario cuál es su cantidad proporcional para deducirlo del resultado del análisis. Si no hay ácido sulfúrico se agrega á un peso dado de la solucion, iodo en fragmentos chicos hasta que el líquido se tinte de amarillento. Se trata despues por el cloruro de bario segun el método ordinario para separar el ácido sulfúrico. Del peso del sulfato de barita se deduce el del ácido sulfuroso, y del peso de ese ácido el número de volúmenes que contenia el líquido analizado.

No puede negarse que el empleo en nuestros ingenios del ácido sulfuroso sea inyectado, sea en solucion, es de la mayor importancia, y debe dar los mejores resultados cada vez que se emplee con cuidado, oportunidad, é inteligencia. No puede negarse que los resultados obtenidos de su accion dimanan de la realizacion completa de esas dos condiciones tan necesarias en la fabricacion azucarera tropical: 1º *La preservacion inmediata del zumo.* 2º *La acidulacion innociva de la defecacion.*

Sin embargo, en eso de la defecacion hay todavia mucho que hacer para llegar á la perfeccion que consiste en hacerla completa, lo que hasta hoy no se ha conseguido en ninguna parte.

Completar la defecacion se debe entender: obrar la separacion de la cal en exceso, y sobre todo la de los álcalis que ha hecho libres la cal

al descomponer las sales que los contenian. Como he dicho ya, esos álcalis proceden coloreando los guarapos, y dándoles esa viscosidad que hace tan difícil la purga del grano, y tan grande la merma en azúcar cristalizable que pasa en las mieles.

De esa separacion de la cal en exceso, de las sales solubles y de los álcalis, trataré en la tercera parte de esta memoria; tercera parte que me propongo someter á la apreciacion del público inteligente de la isla, tan pronto como pueda terminar la série de experimentos que tengo emprendidos sobre la materia, y que me parecen aclararán ciertas reacciones mal comprendidas hasta hoy.

Habana 20 de Enero de 1863.

C. Moisant.

APUNTES BIOGRÁFICOS. (1)

D. AGUSTIN DURAN.

I.

Saber, gracia, bondad respiraron siempre sus obras.

Hartzembusch.

Cuando empezaban á lucir los primeros rayos del sol que debia iluminar á la España de Isabel II en el siglo 19, tambien la isla de Cuba, adquirida para la civilizacion cristiana en la época de Isabel I, unia sus esfuerzos fraternales para saludar la aurora de vindicacion social que aparecia. No es pues extraño que al recibirse los primeros números de la Revista Bimestre Cubana en Madrid, el voto respetable de Quintana, el no ménos distinguido de Martinez de la Rosa, alentase á la Sociedad Económica que por su Comision de literatura se afanaba en el progreso de la civilizacion. Si en la opinion de todos los que en la madre patria conservaban amor á la verdadera filosofía y á las letras, era el mejor periódico publicado en español de muchos años á esta parte (2); todos los que amaban la verdadera filosofía y las letras en Cuba fraternizaban con noble orgullo con el *Tirteo moderno* y el excelente crítico ya citado.

¿Y cómo podia olvidarse en esos momentos el nombre del distinguido humanista D. Agustin Duran? Queria la Sociedad Económica au-

(1) Se insertan aquí por acuerdo de la Real Sociedad Económica.
(2) Quintana, palabras de su comunicacion á D. Domingo Delmonte en el informe de las tareas de la Sociedad de 1832.

mentar el culto de los sanos principios, selecta doctrina y claro y elegante estilo, (1) y no podia dejar de abrir sus brazos y estrecharlo como uno de sus mas caros amigos, al que habia dado á la poesía mas popular, el interés histórico y filosófico que brillan en su coleccion de Romances.

La junta preparatoria de 15 de Diciembre de 1830 habia propuesto para socios corresponsales á Quintana, Duran y Poey, porque era una adquisicion honrosa por las esclarecidas dotes de instruccion y de inteligencia que adornaban á los primeros, por las entonces felices disposiciones del tercero abogado y naturalista residente en París, hijo de la Habana.—El tiempo ha venido despues á igualarlos en distinto género, pero en no inferior categoría científica: el sabio Poey aun vive de los tres nombrados, siendo una de las honras mas notorias de la Habana.

El ilustre Duran aceptó el nombramiento de socio corresponsal con agregacion á la Comision permanente de literatura y ofreció su cooperacion para lo que estimase conveniente emplearla la Sociedad. Todos saben que la Comision de literatura convertida en Academia Cubana dejó de existir poco tiempo despues y por lo tanto no le quedó á la Sociedad Económica mas que la gloria de contar entre sus socios corresponsales á esclarecidos literatos que tantos servicios han prestado á las letras.

Por el mismo sentimiento espontáneo de noble fraternidad con que lo llamó á su seno, no pudo ser indiferente á la noticia de su fallecimiento: la junta preparatoria en la primera de sus sesiones celebrada este año económico ha acordado consignar en las actas el profundo sentimiento que le ocasionaba su pérdida; que se oficiase con certificacion del acta á su familia para que conserve esa muestra de las simpatías de la corporacion y que se insertase un apunte biográfico en las Memorias de la Sociedad. Cumplido el acuerdo en los primeros particulares, y nombrado el que suscribe para redactar dichos apuntes, ha creido conveniente precederlos con estas indicaciones; ellas explican los motivos honrosos que trajeron al Sr. Duran á la Sociedad, y los sentimientos dignísimos de esperanza, de afecto y cooperacion que unen al traves del Oceano los miembros de una propia y gran familia: á todos los que sienten amor por la filosofía verdadera y el progreso social.

II.

Vamos á hacer algunas indicaciones meramente biográficas para hablar despues del literato y del sabio.

Madrid tuvo la honra de ser el lugar del nacimiento de Duran en 14 de Octubre de 1789 (2); fueron sus padres el profesor en Medicina D. Francisco y Dª Antonia de Vicente Yañez. Su educacion de colegio la hizo en el célebre de Vergara y la universitaria en Sevilla,

(1) Son tambien palabras de Quintana con referencia á la Revista.

(2) Todas las fechas las tomamos de la biografía publicada por el Sr. Hartzembusch así como varias de las citas que se refieren á obras del Sr. Duran.

en donde siguió la carrera de leyes, y se recibió de abogado en Valladolid.

Duran fué empleado desde 1821 á 1823 en la direccion de Estudios de que lo hicieron oficial. Las doctrinas reaccionarias que siguieron á la pérdida de la libertad política alejaron á Duran de la carrera de los empleos y aun para publicar sus inspiraciones tenia que "bordear" como dijo despues, las dificultades de la situacion.

Por fin los dias serenos que han solido suceder á los de la tempestuosa política devolvian á la patria los servicios de uno de sus hijos mas notables y despues de haber sido Bibliotecario de la Nacional, obtuvo la plaza de Director que quedó vacante por jubilacion del insigne dramático Breton de los Herreros. Al año de servir esa plaza le concedió S. M. la gran cruz de Isabel la Católica. Preciso es copiar con este motivo lo que dice el Sr. Hartzembusch: "Aquella cruz, señores, premio digno de merecimientos grandes, tuvo por causa próxima una que debe decirse. Las Córtes constituyentes habian reducido tanto la cantidad asignada al personal de la biblioteca, que el ministro del ramo, despues de haber cercenado forzosamente los sueldos á los empleados en ella y trasladado á otras dependencias algunos, todavia le resultaba un déficit si no queria dejar en la calle (y no lo quiso) á personas muy merecedoras de sus destinos. Conociendo la generosidad de D. Agustin, se le propuso que se dejara él jubilar para que la diferencia entre un sueldo y otro quedase á beneficio de los que servian á sus órdenes. El que os habla, Señores, puede testificar la noble prontitud y el gozo con que respondió á tan raro mensaje. Con la gran cruz fué recojido aquel rasgo de desinterés, que aseguró el pan á mas de un necesitado."

El Sr. Hartzembusch presenta algun otro rasgo de la generosa conducta de Duran sin expresarlos todos. Duran rodeado de su esposa é hijos y de los consuelos espirituales de la religion entregó su alma al Creador en 1º de Diciembre de 1862. Su memoria tiene que ser tan duradera como la literatura nacional. Si fué digno de amor de los suyos por sus virtudes, es acreedor á la gratitud de todos por el impulso que dió á los estudios históricos de nuestra poesía popular, por el movimiento que imprimió á su época encerrando en su correcto, clásico estilo y dicion el pensamiento nuevo de las generaciones hijas de la literatura cristana: Duran fué uno de los renovadores de la literatura nacional; y romántico bajo este concepto, fué clásico en sus formas. Demostrarlo es el fin que me propongo para poner remate á estos apuntes biográficos.

III.

El Sr. Duran ha influido en la literatura dramática antes que en otros ramos, con su rigorosa enseñanza difundiéndose su palabra por todos los ámbitos de la Península, cruzando el océano y extendiéndose por Cuba. Las primeras impresiones que recibimos los que teníamos por la cima y remate de la ciencia, á la escuela francesa en su exageracion clásica, fueron semejantes á las que experimentaría quien despertara de un sueño de algunos siglos.—El libro que en tan

corto volúmen se aceptaba con aplauso general se escribió en circunstancias poco favorables para el escritor porque tenia que guardar consideraciones al régimen existente. Su título indica que se trataba del teatro: "Sobre el influjo que ha tenido la crítica moderna en la decadencia del antiguo teatro español, y sobre el modo con que debe ser considerado para juzgar convenientemente de su mérito."

Las tareas del ilustre crítico iban enderezadas á robustecer el pensamiento español en literatura con las ideas dignas de la época, dándole el temple patriótico que exije para que no sea el pálido reflejo de lo extrangero, que indica la humillacion de la inteligencia nacional. Duran era eminentemente patriótico en su pensamiento y una época como la que alcanzaba no era la mas propia para emitirlo en su libre expresion. Ya en 1849 decia: "Emprendí estas tareas (dice el Sr. Duran) (1) cuando un poder arbitrario dominaba nuestra patria, y por ello me fué imposible manifestar libremente las ideas filosóficas que abrigaba; pero arrostré la dificultad bordeándola, deseoso de que la juventud amiga de las letras comenzase su emancipacion omnímoda, rompiendo primero los estrechos límites que al ingenio y la inteligencia habia impuesto una crítica empírica y esclusiva, que la obligaba á imitar modelos indirectos de la naturaleza representada bajo formas ya muertas ó cercanas á espirar aun en el mismo sitio de su cuna."

"Despues de mediar el siglo 18 fué moda en Europa, y mas en España, despreciar la patria literatura, sin haber estudiado y conocido la buena de nuestros antepasados. Hacíase un vanaglorioso alarde de preferir lo extraño á lo propio y se tenia por ignorante y bárbaro al que dudaba de la infalibilidad de los novadores. Cundió y debió cundir el contagio porque era mas fácil ser eco de los pretendidos críticos que estudiar bien lo antiguo para crear sobre ello; porque era mas cómodo introducir que inventar, porque costaba ménos imitar lo hecho que reformar lo pasado y conformarlo á las variaciones que debia tener. En tal situacion apénas hubo quien saliese al encuentro de tan estraviadas ideas, siquiera para discutirlas. Perdido así el buen camino, nos quedamos reducidos á ser debilitados ecos de lo que era bueno y acomodado á los países donde nació, mas que entre nosotros no podia producir creaciones espontáneas ni vivificador entusiasmo. Nos sucedió lo que á aquel que escribe en papel rayado, cuya letra, aunque bella y acabada, siempre carece de soltura y elegancia, y jamás tiene el caracter de originalidad."

"Tambien participé del mismo error general; tambien sacrifiqué en el altar de la moda el temor de que se me tuviese por necio y ridículo, tambien tuve la audacia de reprobar lo que me era poco conocido, y de despreciar en público lo que en secreto admiraba. Pero llegó el tiempo de madurez y de reflexion y conocí que era llegada la hora de la emancipacion literaria, la de atreverse á romper la primera malla de la red que la impedia, y en fin la de arrojar en el suelo ya preparado la semilla que debia brotar. Apénas entónces teníamos un crítico que osase defender nuestra antigua literatura considerándola

(1) Prólogo al *Romancero* general. Madrid, 1849, pag. 6.

en sí misma y como medio necesario para recuperar la perdida originalidad é independencia que debiera nacer de la union de lo pasado con lo presente; apenas uno que pensase en deducir de ella una teoría racional que la diese unidad filosófica; apenas uno que quisiera presentarla bajo el aspecto de espontánea belleza que la caracteriza. El mas arrojado no era bastante audaz para defenderla en su propio terreno y se contentaba con colocarla en el lecho de Procusto; y haciendo salvedades tímidas y concesiones importunas, la queria ajustar á un cuadro mezquino é incapaz de contener las nobles y grandiosas dimensiones del verdadero ingenio español y de su nacionalidad. Deseoso de excluir tan falsos medios de defensa sustituyéndoles los verdaderos y fundados en altas y extensas consideraciones filosóficas, y ansiando rescatar los graves yerros que cometí por obedecer una incalificable moda, publiqué mi Opúsculo sobre el drama español antiguo."

El libro de Duran fué acojido por los cubanos como un precioso acontecimiento para las letras. Si tenia antes amigos que le conocieron en la Península, sus doctrinas, sus obras le aumentaron el número de ellos de una manera extraordinaria. Las cartas que le escribieron le hicieron conocer el aprecio que disfrutaba y en una que dirigió á la Habana á un amigo decia: "Veo con placer existen en esa ciudad personas capaces de entender y juzgar convenientemente de las materias de mi Discurso sobre el teatro. Aquí ha gustado mucho á las personas instruidas y que no tienen viciado el cerebro, pero alguno lo ha criticado sin entenderlo, y por consiguiente su crítica recae no sobre lo que yo he dicho, sino sobre lo que él ha querido qne yo diga: así es que ni siquiera he contestado. En mi sistema todo lo que agrada es por lo bueno que tiene, y no por lo malo. Agrada todo lo que está en armonía en el sentido de lo *bueno* y de lo *bello* con el corazon humano: lo *desacorde* y *malo* siempre causa movimientos desagradables cuando se percibe. La crítica consiste en predisponer al hombre para que perciba estos movimientos, y desasociando las primeras impresiones que recibió por lo *bello*, aprenda á separar lo malo: en esto se funda mi teoría. Si faltando á las reglas de la inexorable crítica se me causan placeres que no pudiera gozar de modo alguno, obedeciéndolas, estoy siempre seguro de que las reglas se equivocan y que el instinto que hace faltar á ellas, tiene la razon de su parte. Si *Voltaire* hubiera faltado á las unidades, no hubiera hecho su insípida *Marienne*: si Calderon las hubiera seguido no compusiera el hermoso y sublime drama del Tetrarca." (1)

El *Panteon Literario* que se publicó en la Habana en 1830 en la Habana, daba noticias á menudo de las obras que imprimia Duran y de aquellos que meditaba y escribia como su *Historia crítica filosófica* de nuestro teatro.

Pero si su influencia fué grande en el movimiento moderno actual su gloria imperecedera consiste en sus trabajos sobre los romanceros y cancioneros españoles monumentos propios para juzgar del progreso de la civilizacion española y de las formas de su expresion la lengua y la poesía.

(1) **Panteon Literario.—Hab. 1830.**

Duran dedicó la mayor parte de su existencia al estudio de la poesía española, y solo su laboriosidad y constancia pudieron erigir la obra monumental de su Romancero con las ilustraciones que lo acompañan. El concepto que él tenia de la poesía popular lo expresó en términos exactísimos.

"Aun cuando los romances que conocemos no sean los documentos gráficos mas antiguos del orígen de nuestra poesía, puede presumirse, sin embargo, que bajo sus formas se exhalaron los primeros alientos de la que fué popular. Su rudeza, su fácil construccion, los asuntos de que tratan, todo, todo contribuye á justificar esta conjetura. Hijos primero del pueblo rudo; aceptados despues por los juglares y luego por los grandes poetas, que revestidos de gala los restituian á su orígen, contienen sin interrupcion la historia íntima de cada una de las épocas á que pertenecen y los vestigios de aquellas mas remotas, cuyas producciones se perdieron. Así lo he querido demostrar en las observaciones que hago sobre las respectivas clases en que los divido. Allí se verá lo que opino acerca de los que nos son propios y de los que provienen de imitaciones extrañas: allí lo que presumo sobre los elementos que se reunieron para construir definitivamente el sistema poético español, que duró hasta principios del siglo 18."

En este corto párrafo se encuentra demostrada la importancia filosófica é histórica de los romances. Duran no tenia ningun sistema exclusivo para sus juicios: eminentemente ecléctico consideraba las doctrinas como expresion de un pensamiento aplicable ó no á la situacion. Bajo esta luz quiere que se consideren sus excursiones á los sistemas filosóficos y políticos —"no soy partidario ni enemigo de ningun sistema particular."— Si en filosofía no es conveniente tanta laxitud que haria histórica la doctrina, en el resultado práctico ha recogido en literatura copiosos frutos el ilustrado crítico. La crítica literaria tiene que ser casi siempre histórica si no para sancionar, para explicar los sucesos contemporáneos.

El Sr. Duran no solo fué humanista crítico sino que escribió buenos versos: cita con elogio el Sr. Hartzembusch el cuento *Infantiña* y el poema *Las tres toronjas del verjel de amor*. Es interesante por lo que tiene de autobiográfico el tenor de parte del prólogo de esta obra: en ese prólogo reconoce el mismo poeta la influencia que ha ejercido como crítico en el país: ahí comprueba la rehabilitacion de nuestra rica literatura que ha realizado una resurreccion en cuanto tiende á la espontaneidad del estro, la libre expresion de las reformas y la originalidad de las ideas.

"Estas consideraciones me han animado, dice, para presentar al público alguna muestra de mis trabajos abandonados; pero mas que todo me ha obligado á hacerlo el instinto invencible é inexplicable que me arrastra hácia ellos, y que aun durmiendo llevó mi fantasía á soñar con las consejas que fueron las delicias de mi niñez y de mi juventud, siempre nutridas y alimentadas con el espíritu, la fé y los sentimientos caballerescos de nuestros antepasados. En medio de los estudios mas serios, en torno de la admiracion y entusiasmo que me inspiraba la perfeccion de la literatura clásica, que con ansia increible trataba de apreciar trasladándome á los modos de existencia social

que la produjeron, ideaba y se caia instintivamente de mi pluma como composicion empapada, sino del todo en las formas, sí siempre en el espíritu del viejo pueblo castellano; llena, como todas las de aquel tiempo, de incorreccion, si se quiere, pero tambien del candor y sencillez propios de la edad media. Cuando armado con el escalpelo del arte analizaba los trágicos amores de Dido, y admiraba el gran genio de Virgilio, mi alma se regalaba con la memoria de los tiernos y apasionados de Tristan é Isea."

"En vano Minerva, con austera mano, me señalaba la lira de Apolo; el arpa del trovador vibraba en mis oidos y me distraia de mis estudios graves. En vano, avergonzado de mi mismo, me acusaba de gustos plebeyos y vulgares; mis instintos vencian á la ciencia. El deseo de acallar mis escrúpulos me indujo á examinar la razon de mis propensiones, y á buscar en el estudio de la poesía popular una teoría que explicase las causas de su belleza y de su utilidad. En efecto, así lo hice; y desde que publiqué mis ideas, las narraciones viejas que se han conservado muchos siglos por tradicion oral, los romances y los dramas antiguos, hijos espontáneos de nuestra idiosincrasia nacional, ya no solo no son desdeñados por los sabios, sino que sirven de punto de partida de estudio y aun de inspiracion á cuantos están dotados de espíritu filosófico ó de estro-poético. Si ahora escaseamos de imitadores serviles de los clásicos, abundancia tenemos de poetas que continuan á nuestros trovadores, á Lope y á Calderon: si retrocedimos algo en la parte estética y artística impuesta por los preceptistas extrangeros del siglo 18, mucho hemos atesorado de originalidad y de espontaneidad; si hemos decaido un tanto en correccion, tambien nos hemos exaltado en libertad de ingenio, hallando en nuestra fé y en nuestra conciencia lo que antes buscábamos en otro espíritu de civilizacion harto apartado del que nos era peculiar."

IV.

Ha terminado la grata tarea que me impuso el precepto de la junta preparatoria de la Real Sociedad Económica para que consignase en su periódico alguna ofrenda á la memoria de su digno socio D. Agustin Duran: como consocio del ilustre difunto, como unido por señales de afecto y de amistad con miembros distinguidos de su familia, siento que la ejecucion de este trabajo no sea tan cumplido como lo merece su objeto: supla al éxito la síncera voluntad con que lo ha ejecutado.

A. Bachiller.

REAL SOCIEDAD ECONOMICA

DE AMIGOS DEL PAIS.

Por acuerdo tomado en la última junta que celebró esta Real Corporacion, se publican los siguientes documentos:

Núm. 1.—*Oficio del Sr. D. José Silverio Jorrin.*

"Ha pasado ya al rango de axioma entre la inmensa mayoría de las personas ilustradas, que la evolucion mas fecunda que Cuba puede hoy realizar en la esfera del progreso, consiste en propagar y aplicar las doctrinas y métodos de la agricultura científica.

"Impulsado el que suscribe por este convencimiento, y deseoso de cooperar en alguna manera al logro de aquel fin patriótico, ruega á esta Real Sociedad de amigos del pais, se digne aceptar la donacion que hace á su Biblioteca pública de los mil volúmenes especificados en el Catálogo adjunto, el que comprende cuanto se ha dado á luz de mas selecto en las principales naciones de Europa y América sobre la ciencia rural, y sobre los demas ramos de los conocimientos humanos que con aquella tienen íntima relacion:—Quizás no parezca inoportuno advertir que estas obras forman un grupo totalmente distinto, de las destinadas por el infrascrito para el Instituto agronómico que se propone establecer el Gobierno, y cuya nómina publicó la Gaceta oficial de dos de Diciembre último.

"Suma falta hace un buen Manual de Agricultura, pues aunque no escasean en el extrangero, y aunque en España particularmente gozan de merecido crédito la Cartilla que tradujo del aleman el Sr. D. Andrés de Arango, y la que valió el premio al Sr. D. Alejandro Olivan en el concurso de 1849; sin embargo, ninguno de estos textos ha podido tomar en cuenta al tratar de la aplicacion de los principios generales de la ciencia, ni nuestras diversas condiciones climatológicas, ni el especial cultivo que requieren nuestras valiosas plantas industriales. Importa llenar tamaño vacio; y en consecuencia, ruego á esta corporacion se digne abrir un certámen público con las bases y el plazo que considere conveniente, ofreciendo en premio al autor del mejor Manual que se presente, no solo el diploma de sócio de mérito, sino tambien la consignacion honorífica de un objeto del valor de 600 pesos, que se le entregará con la inscripcion que se juzgue mas adecuada. para perpetuar el recuerdo del importante servicio que habrá prestado á este pais.—Acompaño al intento un certificado de depósito del Banco Español, por el importe de aquella suma, endosado á la órden de V. S. como Director de la Corporacion; bien entendido que

en su oportunidad habrán de allegarse los fondos necesarios para imprimir la obra premiada, á fin de poder acto contínuo, repartirla grátis á nuestros hacendados y labradores.

"Sabido es que la difusion de las teorías agrícolas solo aprovecha á medías, si al mismo tiempo no se forman hombres capaces de aplicarlas, y de enseñarlas á su turno. En tal concepto, pongo á disposicion de este ilustre Cuerpo, en los términos que explica el adjunto pliego A.. la cantidad de cuatro mil pesos, para que con ella pueda cubrir los gastos que ocasione el envio á Francia de dos jóvenes cubanos, que despues de estudiar un año como alumnos internos de la Academia preparatoria de Neauphle le Chateau, ingresen en la Escuela Imperial de Agricultura de Grignon, y sigan en ella el curso completo de tres años que marcan sus Estatutos. Considero que estas plazas deben proveerse por oposicion: creo que las circunstancias que hayan de concurrir en los aspirantes á ellas, la apreciacion de los ejercicios del concurso, y el nombramiento definitivo de los que merezcan ser agraciados, incumbe naturalmente á una Comision elegida ad hoc del seno de la Seccion de Agricultura; y entiendo por último, que un corto número de los miembros de aquel Jurado debe tomar despues á su cargo la remision periódica de las pensiones escolares, la vigilancia directa ó delegada de los dos alumnos, y el dar cuenta pública de su conducta y progresos.

"Pero todas estas observaciones, y cuantas mas se estimaren útiles al cumplido éxito del actual ensayo, quedan de antemano sometidas por el iufrascrito al criterio y reconocida ilustracion de la Real Sociedad que VS. tan dignamente dirige.

"Dios guarde á VS. muchos años.—Habana y Julio 21 de 1863.—José Silverio Jorrin—Sr. D. Antonio Bachiller y Morales, Director de la Real Sociedad Económica de la Habana.

Núm. 2.—Parte dispositiva del acuerdo tomado por la Sociedad en 27 de Julio corriente, en lo relativo á este particular.

"De entera conformidad con la junta preparatoria se acordó:—

"Primero—Que se acepte desde luego en todas sus partes el triple pensamiento del Sr. Jorrin, poniéndose los libros en la Biblioteca.

"Segundo—Que para el areglo del certámen y los particulares del envio de los jóvenes cubanos á Grignon, se ocupe la preparatoria en union del Sr. Jorrin y de las personas que considere competentes, de combinar y presentar á la Junta cuanto ántes, un proyecto definitivo, que pueda ser discutido por completo.

"Tercero—Que se publique por los periódicos el generoso pensamiento del Sr. Jorrin, insertándose su oficio y los acuerdos de la junta.

"Cuarto.—Que desde luego se forme el expediente que exigen los Estatutos, para tratar de la demostracion que la Sociedad está en el deber de hacer al distinguido patricio que tiene la fortuna de contar entre sus miembros, á fin de que en la próxima junta de Agosto, que es el tiempo señalado por Reglamento, para estos particulares, quede terminado el asunto.

"Y quinto—Que sin perjuicio de todo, se den las gracias al Sr. Jorrin, y no simplemente en un oficio, sino que vaya á su casa una comision á nombre del Cuerpo patriótico, á entregarle una copia certificada de este acuerdo, que estenderá el Secretario, y á maifestarle verbalmente lo que sea del caso por sus notables rasgos de amor á este pais."

Habana y Julio 31 de 1863.—El secretario general, José Ignacio Rodriguez.

Núm. 3.—Presupuesto de los gastos que ocasionarian dos alumnos enviados á la Escuela Imperial de Agricultura de Grignon, conforme al Reglamento que se agrega.

Por el importe de la pension anual de un alumno interno de la Academia preparatoria, á razon de 200 francos al mes; observando que la permanencia en este Instituto no excede generalmente de ocho á nueve meses..................	fr.	2.400
Por los efectos que para el ingreso en la Escuela, exige el Reglamento..		50
Tres anualidades en la Escuela á razon de 750 francos, que por cada año señala el mismo Reglamento...........		2.250
Total de gastos de un alumno,.........	fr.	4.700
Id. de dos alumnos......................	fr.	9.400
ó sean, poco ménos de..................	$	1.880
Por habilitacion de ropas y costos de viage desde la Habana á Francia, incluso el regreso á razon de 300 ps. por persona..	$	1.200
Total general de gastos de los dos alumnos......	$	3.080

Habana y Julio 21 de 1863.—José Silverio Jorrin.—Es copia.—José Ignacio Rodriguez, secretario general.

Núm. 4.—Fondos que el infrascrito pone á disposicion de la Real Sociedad Económica de la Habanna, para atender á los gastos de los dos jóvenes cubanos que deben pasar á la Escuela de Grignon

Habilitacion de ropa y gastos de viage, desde la Habana á Francia, á razon de 300 ps. por cada uno..............	$	600
Pensiones de los 2 alumnos durante un año en la Academia preparatoria, á razon de 40 ps. al mes.....................		960
Efectos é instrumentos para ingresar en la Escuela.......		130
Ropa libros y gastos imprevistos de los jóvenes, á medida que lo fuesen necesitando..........................		310
Pensiones de los tres años del curso completo de la Escuela, á razon de mil francos cada uno, quedando este exceso y cualquiera otro, á favor de los escolares..........		1.200

Para mas gastos imprevistos de estos, á juicio de la comision inspectora.. 200
Viage de regreso.. 600

Total de gastos de ámbos alumnos.......$ 4.000

NOTA.—Acompaño un segundo certificado de depósito del Banco Español, endosado al Sr. Director de la Real Sociedad, por la suma de $ 2.000, á que ascienden las cuatro primeras partidas de la cuenta anterior; obligándome á exhibir los $ 2.000 restantes, en cuanto reciba la Corporacion, noticia fidedigna del ingreso de los jóvenes en la Academia Preparatoria.

NOTA—No podrá absolutamente darse otra inversion que la expresada á las cantidades entregadas y ofrecidas; aun en el evento de que los dos alumnos ó uno solo no pudieren por causa de muerte ú otro motivo, seguir ó terminar el curso reglamentario de Grignon.

Habana 21 de Julio de 1863.—José Silverio Jorrin.—Es copia. José Ignacio Rodriguez, secretario general.

CATALOGO

dispuesto por órden alfabético de autores, de las obras de Agricultura y de otras ciencias con esta muy relacionadas, regaladas á la Biblioteca pública de la Real Sociedad Económica de la Habana por el Sr. D. José Silverio Jorrin.—Julio 21 *de* 1863. (1)

Publicaciones periódicas.

Anales de la Real Junta de Fomento y Memorias de la Real Sociedad Económica de la Habana. Cuarta serie, que contiene muchos artículos importantes sobre el cultivo de la caña y la fabricacion del azúcar, 6 volúmenes.

Annales de l' Institut Agronomique de Versailles, 1 volúmen.

Annales de l' Institut Agronomique de Grignon.—Paris, 1828, 1854, 12 volúmenes.

Annales agricoles de Rovillé.—1824, 1848, 9 volúmenes.

Annales de l' agriculture des Colonies françaises.—Paris, 13 vols.

Bibliothèque britannique.—Genève 1796, 1815, 21 volúmenes.

Bibliothèque Universelle (Partie Agricole)—Genève, 1816, 1829, 14 volúmenes.

Bulletin de la Société impériale d' acclimatation.—Paris, 8 vols.

Journal d' agriculture pratique.—1837, 1861, 35 volúmenes.

Mèmoires d' agriculture, d' èconomie rurale et domestique, publiés par la Société centrale d' Agriculture de France.—Paris, 1841, 1860, 25 volúmenes.

Journal du Cultivateur.—Bruxelles (Sèrie complète) 10 volúmenes

(1) Ha parecido conveniente, colocar en primer lugar, las obras que carecen del nombre de sus autores.

Journal du fabricant du sucre.—Paris (sèrie complète), 6 volúmenes.
Journal des Economistes.—(collection complète), 30 volúmenes.

Memorias de agricultura y artes que se publican de órden de la Real Junta de Gobierno del comercio de Barcelona.—1815, 1820, 6 vols.

The Working Farmer.—New-York, 1852, 1861, 7 volúmenes.

The American Agriculturist—New-York, 1857, 1862, 5 volúmenes

The Scientific American.—New-York, 1859, 1862, 5 volúmenes.

Journal of the Highland Agricultural Society.—Edinburgh & London, 1829, 1861, 22 volúmenes.

Journal of the Royal Agricultural Society of Englnnd.—London, 1840, 1860, 21 volúmenes.

Enseñanza Agrícola.

Real decreto creando la Escuela Central de Agricultura, y Reglaglamentos orgánicos de la misma: se comprenden tambien las instrucciones para la admision de alumnos; y el Real decreto estableciendo que las Escuelas de agricultura existentes, y las que se creen en lo sucesivo, ajusten su enseñanza al reglamento de la Central, con otras disposiciones relativas á la carrera agrícola.—Madrid, imprenta Nacional, 1856, 1 volúmen.

Escuela central de Agricultura, creada en 1º de setiembre de 1855, en la casa de campo llamada *La Flamenca*, en el Real heredamiento de Aranjuez, bajo la proteccion de S. M. la Reina.—Madrid, 1861, 1 volúmen.

Catálogo de la *Biblioteca* de la Escuela central de Agricultura.—Madrid, Imprenta Nacional, 1861, 1 volúmen.

Los Estatutos, y el Elenco de los exámenes de Junio 1862, del Colegio Real de Agricultura de Cirencester, en Inglaterra, 1 volúmen.

Compte rendu de l' execution du Décret du 3 octobre 1848, relatif á l' enseignement professionnel de l' Agriculture.—Paris, imprimerie nationale, 1850, 1 volúmen.

Catálogos de los animales y máquinas agrícolas presentadas en las últimas exposiciones universales.

The illustrated catalogue of the Industrial Department, in the International Exhibition 1862.—London, 2 volúmenes.

Medals and Honourable mentions awarded by the international Juries, with a list of Jurors, and the report of the Council of Chairmen.—London, 1862, 1 volúmen.

A Guide to the Food Collection Kinen the South sington Museum.—London 1860, 1 volúmen.

Les Instruments d' Agriculture à l' Exposition Universelle de Londres, 1862, 1 volúmen.

Catalogue avec prix, des machines à vapeur Fowler pour la culture: et des machines à vapeur de James & Frederick Howard de Bedford, 1862, 1 volúmen.

Catalogues de machines à vapeur portatives et autres, pour les besoins de l' agriculture, construites par: Clayton, Shuttleworth et Cie,

de Lincoln, E. R. et F. Turner, de Ipswich, E. Page et Cie, de Bedford, Wallis et Haslam, de Basingstoke, 1 volúmen.

Catalogues of agricultural implements and machines, manufactured by: Richmond & Chandler, of Manchester, Ransomes & Sims, of Suffolk, Woods & Cocksedge, of Suffolk, Newmam Nicholson, of Newark.

Catalogues of *Steam* cultivating machinery and agricultural implements, manufactured by: Coleman and Sons, of Chelmsford, W. Cross Kill, of Beverley, Samuelson & Co. of Banbury, Picksley, Sims & Co, of Leigh, 1 volúmen.

Catalogues of agricultural machinery fixed & portable, manufactured by: Barrett Exall & Andrews, of Reading, Tuxford & Sons, of Lincolnshire, 1 volúmen.

Catalogues of drills, horse hoes, distributors and agricultural machines, manufactured by: Prièst & Woolnough, of Kingston-on-Thames, R. Hornsby & Sons, of Grantham, Ashby & Co., of Stamford, R. Garret & Son, of Suffolk, 1862, 1 volúmen.

Catalogue officiel des Produits de l' *Empire français* á la Exposition Universelle de 1862.—Paris. Imprimerie Impériale, 1 volúmen.

Catalogue des Produits industriels et des œuvres d' art de la *Belgique*, á l' Exposition Universelle de Londres en 1862, 1 volúmen.

Catalogo descrittivo di mineralogia e metallurgia del *Regno d' Italia*, nella Esposizione internazionale del 1862. Torino.

Catalogue of *Austria* at the International Exhibition.—Vienna, 1862, 1 volúmen,

Catalogue of the mining and metallurgical products of the *Zollverein*. at the International Exhibition.—London, 1862, 1 volúmen.

Catalogue of mineral and agricultural products, woods & manufactured articles of *Eastern Canada*, at the International Exhibition. —London, 1862, 1 volúmen.

Catalogue of the products of *South Australia* at the Intern. Exhibition.—London, 1862, 1 volúmen.

Catalogues of natural & industrial products of: *Nova Scotia*,—*Queensland*,—*Bermuda*,—*Victoria*, aud *Tasmania*, at the Intern. Exhibition.—London, 1862, 1 volúmen.

Catalogues of the products of: *Natal*,—*New South Wales*;—*Japan*, and *Jamayca*, at the Intern. Exhib.—London, 1862, 1 volúmen.

Enciclopedias y Diccionarios.

Encyclopaedia Britannica. London 1854, with an Atlas, 21 vols.

Dictionnaire de l' Economie Politique, par Coquelin et Guillaumin. —Paris, 1853, 2 volúmenes.

Dictionnaire universel, theorique et pratique du Commerce et de la Navigation; comprenant l' Economie Politique apliquée à l' Agriculture.—Paris, 1859, 2 volúmenes.

Masion rustique du 19e Siècle, avec 2500 gravures.—Paris, 1837, 5 volúmenes.

Collection des principaux Economistes, 15 volúmenes.

Zootecnia, é industrias procedentes de ella.

Concours régionaux d' animaux en France. Imprimerie Impériale, 8 volúmenes.

Catalogue of the Beasts, Horses, Sheep and Pigs, entered for the Society's International Show in Battersea Park; june 23d to july 2nd 1862.—London, 1 volúmen.

Tratado del Ganado vacuno.—Madrid 1832, 1 volúmen.

Art de faire le beurre et les meilleurs fromages, par MM. Anderson, Twamley, Desmarets, Chaptal &.—Paris, 1833, 1 volúmen.

Le Bétail-gras, et les Concours d' animaux de boucherie.—Paris, 1861, 2 volúmenes.

Estudios agronómicos y tecnológicos.

Histoire de l' Agriculture.—Paris, 1845, 1 volúmen.

La vie de Village en Angleterre.—Paris, 1862, 1 volúmen.

Enquête sur l' état actuel de l' Agriculture française: ce qu' elle est, —ce qu' elle doit être,— voies et moyens, par une réunion de députés au Corps législatif.—Paris, 1862, 1 volúmen.

Note présenteé par des négociants et armateurs de la place de Nantes, 1º Sur le Projét de loi concernant la sur élévation des Droits sur les Sucres; 2º Sur l' article du Décret du 24 juin 1861.—Nantes, 1862, 1 volúmen.

Contabilidad Agrícola.

The Agriculturist's Calculator: a series of tables for the use of all engaged in agriculture, or the management of landed property.—London, 1861, 1 volúmen.

Ditching and draining: a Manual of tables for computing work done.—London, 1860.

The Hay and Cattle Measurer.—London, 1860, 1 volúmen.

Catálogos bibliográficos.

Catalogue de la bibliothèque agricole de feu Mr. Hurard, 3 volúmenes.

Catalogue de la bibliothèque de feu Mr. Arago, 1 volúmen.

Catalogue de la bibliothèque de feu Mr. de Jussieu, 1 volúmen.

A.

ARANGO—(D. Andres). Catecismo de Agricultura, escrito en aleman por el Doctor Haurm, y traducido al castellano.—Madrid, 1858, 1 volúmen.

ARIAS—(D. Antonio Sandalio de). Coleccion de disertaciones sobre varios puntos agronómicos, leidas en la Cátedra de agricultura del Real Jardin Botánico de Madrid.—1819, 1 volúmen.

ABBN ZACARIAS.—Tratado sobre la agricultura, traducido del árabe por el Sr. Banqueri.—Madrid, 2 volúmenes.

ARTHUR YOUNG.—Le Cultivateur anglais, avec une table de matières.—Paris, 18 volúmenes.

ARTHUR YOUNG.—The Farmer's Calendar. 21st edition.—London, 1862, 1 volúmen.

ALLEN—(R. L.) The American Farm Book, with 100 engravings.—New York, 1860, 1 volúmen.

ALLEN—(R. L.) History, breeding, crossing, rearing and feeding of cattle and all domestic animals.—New-York, 1862, 1 volúmen.

ALLEN—(Lewis F.) Rural Architecture: a complete description of farm houses, works hops, toolhouses, carriage and wagon houses, Stables, Smoke & ash houses, apiary, rabbitry, dovecote, piggery, barns & sheds for cattle.—New-York, 1860.

APPLETTON.—Dictionary of machines, mechanics, engine work, and engineering.—New-York, 1855, 2 volúmenes.

ANDREW—(S. H.) Rudimentary treatise on agricultural engineering.—London, 1852, 1 volúmen.

B.

BACHILLER Y MORALES—(D. Antonio). Prontuario de agricultura General, para el uso de los labradores y hacendados de la Isla de Cuba.—Habana, 1856, 1 volúmen.

BLANCO FERNANDEZ (D. Antonio). Elementos de Agricultura.—Madrid, 1857, 1 volúmen.

BLANCO FERNANDEZ—(D. Antonio). Ensayo de Zoología agrícola y forestal, ó sea Tratado de los animales útiles y perjudiciales á la agricultura, á los montes y al arbolado: obra publicada bajo la proteccion del Gobierno de S. M., á propuesta del Real Consejo de Agricultura, Industria y Comercio.—Madrid, imprenta Nacional, 1859, 1 volúmen.

BLANCO—(Fray Manuel). Floresta de Filipinas, segun el sistema sexual de Linneo.—Manila, 1837, 1 volúmen.

BORIO—(Giuseppe— professore nel Reale Istituto tecnico di Torino). Lezioni di Agricoltura.—1853, 1 volúmen.

BASSET (N). Guide pratique du fabricant de Sucre, contenant: l' étude théorique et technique des sucres de toute provenance, la Saccharimétrie chimique et optique, la description et l' étude culturale des plantes saccharifères, les procédés usuels et manufacturiers de l' industrie sucrière, et les moyens d' améliorer les diverses parties de la fabrication.—Paris, 1861, 1 volúmen.

BOUSSINGAULT.—Economie rurale, considérée dans ses rapports avec la chimie, la physique et la météorologie.—Paris, 1851, 2 vols.

BOUSSINGAULT.—De la fosse à fumier.—París, 1858, 1 vol.

BOUSSINGAULT.—Agronomie, chimie agricole et physique.—Paris, 1860, 2 volúmenes.

BLOCK—(Meurice). Des charges de l' agriculture dans les divers pays de l' Europe.—Paris, 2 volúmenes.

BLOCK—(M.) Statistique de la France comparée avec les autres Etats de l' Europe.—Paris, 1860, 2 volúmenes.

BLOCK—(M). Dictionnaire de l' administration française.—Paris, 2 volúmenes.

BEAUMONT (Elie de). Leçons de Géologie pratique.—Paris, 2 volúmenes.

BOULEX—(H). Nouveau Dictionnaire pratique de médecine, de chirurgie et d' hygiène vétérinaires.—Paris, 1 volúmen.

BARRAL—(J. A.) Drainage des terres arables.—Paris 1862, 2e édition, 4 volúmenes.

BARRAL—(J. A.) Le Bon Fermier.—Paris, 1861–62, 1 volúmen.

BURGER.—Monographie du maïs; traduit de l' allemand, 1 vol.

BONAFONS—(Matthieu). Traité du maïs, ou Histoire Naturelle et agricole de cette céréale.—Paris, 1833, 1 volúmen.

BONAFONS—(Matthieu). Traité de la culture du vers à soie, et de la culture du mûrier.—Paris, 1840, 1 volúmen.

BASTIAT—(Frédéric). Oeuvres complètes.—Paris, 1860, 6 vols.

BAUDRILLART—(J. J.) Nouveau Manuel Forestier: traduit de l' Ouvrage allemand de Mr. de Burgsdorf, Grand Maître des Forêts de la Prusse.—Paris, 1808, 2 volúmenes.

BREULIER ET DESNOS-GARDISSAL.—Examen des améliorations proposées à la législation relative aux inventions, à propos du Nouveau Projet de Loi sur les Brevets.—Paris, 1862, 1 volúmen.

BELIDOR.—Architecture hydraulique.—Paris, 1819, 4 volúms.

BOUDIN.—Etude sur l' eau en général, et sur les eaux potables en particulier.—Paris, 1844, 1 volúmen.

BOILEAU—(P). Traité de la mésure des eaux courantes.—Paris, 1854, 1 volúmen.

BER.—Les races bovines.—Bruxelles, 2 volúmenes.

BROGNIART.—Description géologique des environs de Paris, 1 volúmen.

BERZELIUS.—Oeuvres complètes, 6 volúmenes.

BOBIERRE.—(Ad.) Le noir animal, 1 volúmen.

BOBIERRE— (Ad.) Etudes chimiques sur le phosphate de chaux. —Bruxelles, 1 volúmen.

BEUDANT—(F. S.) La minéralogie et la géologie: ouvrage adopté par le Conseil d' Instruction Publique.—Paris, 1851, 1 volúmen.

BORIE—(Victor). L' agriculturre au coin du feu.—Paris, 1858, 1 volúmen.

BEUGNOT—(ancien chef de Service de l' Ecole d' Alfort). Dictionnaire usuel de chirurgie et de médecine vétérinaire.—Paris, 1859 1 volúmen.

BOUCHARD—(Louis). Traité des Constructions rurales et de leur disposition.—Paris, 2 volúmenes.

BARESWILL ET AIME-GIRARD.—Dictionnaire de chimie industrielle.—Paris, 1861, 3 volúmenes.

BOITARD.—Les instruments aratoires.—Paris, 1833, 1 volúmen.

BOITARD.—Traité des prairies naturelles et artificielles.—Paris, 1827, 1 volúmen.

BURGER. Agriculture du royaume lombard-vénitien; traduit de l' allemand.—Paris, 2 volúmenes.

BECQUEREL.—Des Climats.—Paris, 1 volúmen.

BASSET—Chimie de la ferme.—Paris, 1 volumen.

BRUGHET.—(F. Challeton de). Etude sur les combustibles employés dans l' industrie.—Bruxelles, 1 volúmen.

BOLKER.—Traité sur la technologie forestière; traduit de l' allemand, 2 volúmenes.

BLANQUI (aîné). Histoire de l' Economie Politique en Europe, depuis les anciens jusqu' à nos jours.—Paris, 1845, 2 volúmenes.

BOWEU—(Francis;—professor of moral philosophy and civil polity in Harvard College). The Principles of Political Economy, applied to the condition, the resources, and the institution of the american people.—Boston, 1859, 1 volúmen.

BRICHOF—(Gustav.—professor of chemistry and technology in the university of Bonn). Elements of chemical and physical Geology; translated dy Mr. Benjamin H. Paul.—London, 1854-1859, 3 volúmenes.

BLACKE—(Rev. John L.) The Farmers's Cyclopaedia of modern agriculture.—New-York, 2856, 1 volúmen.

BROWNE—(D. J.) The american Poultry Yard.—New-York, 1860, 1 volúmen.

BAIRD SMITH—(R.) Italian irrigation: being a report on the agricultural canals of Piedmont & Lombardy.—Edimburgh & London, 1855.—with Atlas, 3 volúmenes.

BROWNE—(D. J.) The field book of manures.—New-York, 1861, 1 volúmen.

BUIST—(Robert). The family Kitchen Gardener.—New-York, 1861, 1 volúmen.

BRIDGEMAN (Thomas). The Young Gardener's assistant.—New-York, 1863, 1 volúmen.

BAYLDOM.—The Art of valuing rents and tillages.—London, 1856, 1 volúmen.

BARRY—(P.) The fruit Garden, with upwards of 150 figures.—New-York, 1862, 1 volúmen.

BONA Y URETA—(D. Juan Eloy). Clave de los Economistas en el poder y en la oposicion.—Madrid, 1850, 1 volúmen.

BREWER.—La Clef de la Science, ou les phénomènes de la nature expliqués.—Paris, 1854, 1 volúmen.

BIGELOW—(J.) Les Etâts-Unis d' Amérique en 1863; leur histoire politique, leurs ressources minéralogiques, agricoles, industrielles et commerciales, et la part pour laquelle ils ont contribué à la richesse et à la civilisation du monde.—Paris, 1863, 1 volúmen.

C.

CASAL—(Ldo. D. José María). Manual de derecho español, para los artesanos, menestrales y labradores.—Habana, 1847, 1 volúmen.

COLLANTES Y ALFARO.—Diccionario de Agricultura práctica y Economía rural.—Madrid, 1855, 7 volúmenes.

CASAS—(D. Nicolas). Biblioteca completa del Ganadero y Agricultor; comprende: 1º la economía rural; 2º la crianza del caballo, mula y asno, con los principios generales de equitacion; 3º la crianza del buey, oveja, cabra, cerdo, perros y conejos; 4º la cria de las aves de corral, de las abejas, gusano de seda, cochinilla, grana; quermes y peces; 5º las enfermedades de los ganados, del perro, aves y abejas, y 6º un tratado de agricultura española teórico-práctico.—Madrid; 1845, 6 volúmenes.

CASAS—(D. Nicolas). Diccionario manual de agricultura y ganadería españolas.—Madrid, 1857, con un Atlas; 4 volúmenes.

CASARES —(D. Antonio). Manual de química general, con aplicacion á la Industria, y con especialidad á la Agricultura.—Madrid, 1857, 1 volúmen.

COLMEIRO—(D. Miguel). Manual completo de Jardinería, arreglado conforme á las mas modernas publicaciones, y dispuesto para uso de los españoles, tanto peninsulares como americanos, 3 volúms.

COLMEIRO—(D. Miguel). Curso de Botánica.—Madrid, 4 vols.

COLMEIRO—(D. Miguel). La Botánica y los botánicos de la Península Hispano-Lusitana; obra premiada por la Biblioteca nacional en el concurso público de Enero de 1858, 1 volúmen.

CAVEDA—(Illmo. Sr. D. José). Memoria presentada al Excmo. Sr. Ministro de Comercio, Industria y Obras públicas, por la Junta calificadora de los productos de la Industria española, reunidos en la Exposicion pública de 1850.—Madrid, 1851, 1 volúmen.

CASAS, y SAMPEDRO.—Tratado completo de veterinaria.—Madrid, 1844, 4 volúmenes.

CASAS—(D. Nicolas). Esterior de los principales animales domésticos, derecho veterinario comercial, y medicina veterinaria legal.—Madrid; con un Atlas, 2 volúmenes.

CORREDOR—(D. Francisco Fernandez). Cuadro Estadístico General, que demuestra la poblacion, riqueza, contribuciones é impuestos de la isla de Cuba.—Habana, 1863, 1 volúmen.

CRUD—(le baron) Economie Politique, 2 volúmenes.

CAVOLEAU.—Nouveau Système de Culture sans fumier, ni chaux, ni jachère d' été; pratiqué à la ferme de Knowle dans le Comté de Sussex, par le Major-General Alexandre Beatson; traduit de l'anglais.—Paris, 1827, 1 volúmen.

COSTE.—Instructions pratiques sur la Pisciculture.—Paris, 1856, 1 volúmen.

CORDIER.—Mémoires sur l' agriculture de Flandre.—Bruxelles, 6 volúmenes.

CHEVALIER—(A.) Dictionnaire des altérations et falsifications des substances alimentaires.—Paris, 2 volúmenes.

CARDINI—(F.) Dictionnaire d' Hippiatrique.—Paris, 1848, 2 volúmenes.

COUVERCHEL.—Traité complet des fruits de toute espèce, tant indigènes qu' exotiques.—Paris, 1852. 1 volúmen.

COTTA—(Henri—Conseiller supérieur des forets de Saxe)—Principes fondamentaux de la science forestière; traduits de l' allemand par J. Nouguièr.—Paris, 1841, 1 volúmen.

CIBRARIO—(L.) Economie Politique, 2 volúmenes.

CHERBULIER.—Simples notions de l' ordre social.—Genève, 1 volúmen.

CHEVALIER—(Michel). Examen du systême commercial, connu sous le nom de Systême protecteur.—Paris, 1 volúmen.

CURNIEU—(le baron de). Leçons de Science hippique.—Paris, 2 volúmenes.

CAREY—(H. C.) Principles of Political Economy.—Philadelphia, 1858, 1 volúmen.

CAREY—(H. C.) The Past, the Present & the Future.—Philadelphia, 1859, 1 volúmen.

CAREY—(H. C.) The Harmony of interests.—Philadelphia, 1860, 1 volúmen.

CAIRNES—(J. E.) The Slave Power.—New-York, 1862, 1 vol.

CHAMPONMER—(P. A.) Statement of the sugar crop made in Louisiana: annual reports in the last ten years.—New-Orleans, 1850, 1860, 5 volúmenes.

COLE—(S. W.) The american veterinarian.—New-York, 1862, 1 volúmen.

CURTIS—(John). Farm insects: being the natural history and economy of the insects injurious to the field crops of Great Britain and Ireland, and also these which infest barns and granaries; with suggestions for their destruction; illustrated with numerous engravings.—Edimburgh, 1860, 1 volúmen.

CAIRD—(James). English Agriculture in 1850—51.—London, 1852, 1 volúmen.

CLATER—(Francis). Every man his own Cattle Doctor.—London, 1859, 1 volúmen.

CAIRD—(James). Prairie Farming in America.—London, 1859, 1 volúmen.

D.

DAU—(Ldo. D. José María).—Manual del Veguero.—Habana, 1847, 1 volúmen.

DAU—(Ldo. D. José María).—Naturaleza y propiedades de la caña de azúcar, escrita en inglés por Mr. Jorge Richardson Porter.—Habana, 1832, 1 volúmen.

CASASECA—(D. José Luis).—De la elaboracion del azúcar en las colonias, y de los nuevos aparatos de Derosne y Cail destinados á mejorarla: traducido del frances.—Habana. 1844, 1 volúmen.

D'ORBIGNY—(Alcide). Cours élémentaire de Paléontologie et de Géologie stratigraphiques.—Paris, 1849, avec Atlas, 2 volúmenes.

DE CANDOLLE.—Oeuvres complètes.—Paris, 8 volúmenes.

DEMOOR—(V). Du tabac.—Bruxelles, 1 volúmen.

DUMAS.—Investigations sur les eaux souterraines.—Paris, 1 vol.

DEGOUSEE ET LAURENT.—Guide du sondeur, ou traité theorique et pratique des sondages: ouvrage accompagné d' un grand nombre de figures dans le texte.—Paris, 1861, avec Atlas, 3 vols.

DANIEL—(A.) Traitè de la legislation et de la Pratique des cours d'eau.—Paris, 1845, 3 volúmenes.

DELESSE.—Lettres agronomiques, 1 volúmen.

DOMBARLE—(C. J. A. Matthieu de). Enseignement agricole: écoles d'arts et métiers.—Paris, 1861, 1 volúmen.

DU BREUIL—(A). Cours élémentaire theorique et pratique d' arboriculture.—Paris, 1861, 2 volúmenes.

DE JUSSIEU—(Adrien). Botanique: ouvrage adopté par le Conseil d' Instruction publique, pour l' enseignement dans les collèges. —Paris, 1848, 1 volúmen.

DE LA TREHONNAIS.—Revue agricole de l' Angleterre.—Paris, 1862, 4 volúmenes.

DUFFRENOY.—Cours de Géologie. Paris, 3 volúmenes.

DEMERSON·—La Botanique enseignée en 22 leçons.—Bruxelles, 1 volúmen.

D'ORBIGNY—(Ch). Géologie appliquée aux arts, aux mines, et à l' agriculture.—Paris, 1855, 1 volúmen.

D'ARCHIAC—(le baron). Histoire des progrès de la Géologie.—Paris, 1848, 1860, 8 volúmenes.

DUFOUR—De l' agriculture en Europe, 1 volúmen.

DEGUIN.—Cours de Physique.—Paris, 4 volúmenes.

DUMAS.—Traité de Chimie appliquée aux arts.—Paris, 1 vol.

DUREAU.—De la fabrication du sucre des betteraves, 1 volúmen.

DE THUNEN.—Recherches sur l' influence que le prix des grains la richesse du sol, et les impôts, exercent sur les systèmes de culture; traduit de l' allemand par Laverrière.—Paris, 1854, 2 vols.

DU PUYNODE.—Des lois du travail, 2 volúmenes.

DU PUYNODE.—De la Monnaie, du Crédit et de l' Impôt, 2 volúmenes.

D' AUBUISSON.—Traité d' hydraulique, 1 volúmen.

DUMAS—(J). La Science des fontaines.—Paris, 1857, 1 volúmen.

DAMPIERRE—(le Marquis). Des principales races bovines de la France, 2 volúmenes.

DUVAL—(Jules). Histoire de l' émigration européenne, asiatique et africaine au 19.[me] siècle, ses causes et ses effets.—Paris, 1862, 1 volúmen.

DUHAMEL DU MONCEAU.—De l' exploitation des bois.—Paris, 1764, 2 volúmenes.

DOWNING—(A. J.) Cottage residences and Cottage grounds.—N.-York, 1860, 1 volúmen.

DADD—(G. H.) The american Cattle Doctor.—New-York, 1860, 1 vol.

DE BOW.—Industrial Resources.—New-Orleans, 1 vol.

DE BOW.—On Sugar Cane.—New-Orleans, 1 vol.

DE BOW.—Review on Agriculture.—New-Orleans, 8 vols.

DOBSON.—A rudimentary treatise on foundations and concrete works. London, 1850.—Burnell: rudimentary treatise on limes, cements, mortars, mastics and plastering.—London 1862, 1 vol.

DARLINGTON—(W.) American Weedand useful plants.—New-York, 1860, 1 vol.

DEMPSEY—(G. D.) Rudimentary treatise on the drainage of towns, buildings, districts and lands.—London, 1850, 1 vol.

DOWNNIG—(A. J.) The fruits and fruit trees of America.—New-York, 1861, 1 vol.

DADD—(G. H.) The Modern Horse Doctor.—New-York, 1862, 1 vol.

DANA—(S. L.) A Muck Manual for farmers: a treatise on the physical and chemical properties of soils; the chemistry of manures &.—New-York, 1862, 1 vol.

E.

ECHEGARAY—(D. José). Zootecnia, segunda parte de la Agricultura, ó sea la ciencia què enseña á multiplicar y mejorar los animales útiles al hombre.—Madrid, 1857, 1 vol.

ECHEGARAY—(D. José). Memoria sobre las causas de la sequia de las provincias de Almería y Murcia, y de los medios de atenuar sus efectos; escrita con arreglo al programa del Real Decreto de 30 de Marzo de 1850, y premiada con el accésit por la Real Academia de Ciencias.—Madrid, 1851, 1 vol.

EMMERY—(H. C.) Puits artésiens d' absortion.—Paris, 1836, 1 vol.

ESCOURON—(A.) L' Italie agricole, industrielle et artistique.—Paris, 2 vols.

EVANS—(W. J.) The Sugar Planter's Manual.—London, 1847, 1 vol.

EMERSON.—The American Farmer's Encyclopedia: embracing all the recent discoveries in agricultural chemistry, and the use of mineral, vegetable and animal manures, with descriptions and figures of american insects injurious to vegetation.—New-York, 1860, 1 vol.

EMERSON & FLINT.—Manual of agriculture for the school, the farm and the fireside.—Boston, 1862, 1 vol.

F.

FRIAS—(D. José J. de). Ensayo sobre la cria de ganados en la isla de Cuba.—Habana, 1844, 1 vol.

FLOREZ ESTRADA—(D. Alvaro). Curso de Economia Política, 7ª edicion.—Oviedo, 1852, 1 vol.

FELIP—(D. Victoriano). El tabaco.—Madrid, 1854, 1 vol.

FRANCHI—(l' intendente Giuseppe). Manuale del Coltivatore.—Ciamberi, 1857, 4 vols.

FERMOND—(Ch.) Monographie du tabac.—Paris, 1857, 1 vol.

FIGUIER—(Louis). La Terre avant le déluge.—Paris, 1 vol.

FREMY—(M. L.) Compte rendu au nom du Conseil d' administration du Crédit Agricole.—Paris, 1862, 1 vol.

FOURNIER.—Traité des Contributions directes.—Paris, 2 vols.

FOMENAY.—Du revenu foncier, 1 vol.

FOUCHER—(León), Estudes sur l' Angleterre.—Paris, 2 vols.

FRANKLIN—(Benjamin). La Science du bonhomme Richard; traduit de l' anglais. Paris, 1 vol.

FLINT—(Charles L.) Grasses and forage plants: a practical treatise comprising their natural history, comparative nutritive value; method of cultivating, cutting and curing, with 170 illustrations.—New-York, 1859, 1 vol.

FRENCH—(Henry F.) The Principles, processes and effects of draining land, with Stones, Wood, plows and open ditches, & especially with tiles: including tables of rain-fall. evaporation, filtration, excavation, capacity of pipes, cost and number to the acre.—New-York, 1859, 1 vol.

FLETCHER—(Thomas C.) Scientific Farming made easy: or the science of agriculture reduced to practice.—London, 1861, 1 vol.

FRANCIS—(John). A history of the English Railway.—London, 1851, 2 vols.

G.

GENER—(D. Benigno). Memoria sobre los medios que exige el mejoramiento de la agricultura y del material agrícola en la isla de Cuba, y sobre la conveniencia de crear con estos objetos una asociacion anónima.—Habana, 1857, 1 vol.

GUERRA—(D. Juan Alvarez). Cultivo del arroz anegado. y de secano ó de monte. Madrid, 1840, 1 vol.

GONZALEZ DE SOTO—(Dr. D. Julian). Agricultura elemental: obra premiada en el concurso general de 1849.—Madrid, 1849, 1 vol.

GASPARIN—(le Comte de). Cours d' Agriculture, 3e. edition.—Paris, 6 vols.

GASPARIN—(le Comte de). Principes de l' agronomie, 1 vol.

GASPARIN—(Adrien de). Manuel d' Art vétérinaire.—Paris, 1817, 1 vol.

GRANVOINNET—(J. A.) Le Génie rural: recueil spécial de machinerie agricole.—Paris, 1858, 1 vol.

GRANDVOINNET.—Establissément des Porcheries. 1 vol.

GROGNIER (L. F.) Cours d' hygiéne vétérinaire.—Paris, 1837. 1 vol,

GASPARIN—(le Comte de). De la Connaissance des terrains, 2 vols.

GOSSIN—(L.) Catéchisme d' agriculture, 1 vol.

GEOFFROY ST HILAIRE—(Isidore). Domestication et naturalisation des animaux utiles.—Paris, 1 vol.

GEOFFROY ST HILAIRE—(E.) La Philosophie anatomique, 2 vols.

GOURCY—(Conrad de). Itinéraire destiné aux cultivateurs du Continent, qui désirent connaitre l' agriculture anglaise.—Paris, 1854 2 vols.

GROUVELLE ET JENNER.—Guide du chauffeur, 1 vol.

GEHIN.—Note pour servir à l' histoire naturelle des insectes nuisibles, 1 vol.

GUERIN-MENEVILLE.—Revue et Magasin de Zoologie pure et appliquée, 6 vols.

GUENON—(F.) Traité des vaches laitiéres et de l' espèce bovine en général.—Paris, 1861, 1 vol.

GOBIN—(A.) Essai sur l' état présent de l' agriculture et du bétail dans les principales contreés de l' Europe.—Paris, 1859, 1 vol.

GARNIER—(J.) Cobden et la Ligue, 1 vol.

GARNIER—(J.) Eléments de l' economie politique.—Paris, 1 vol.

GARNIER—(J.) Le droit au travail à l' Assemblée nationale.—Paris, 1 vol.

GAUDOLLOT.—Essai sur la science des finances, 1 vol,

GOERITZ.—Cours d' économie rurale, professé á l' Institut agricole de Hohenheim; traduit de l' allemand par Jules Rieffel, directeur de la Ferme régionale de Grand-Jouan.—Paris, 1850, 2 vols.

GAUDRY—(Jules). Instruction Pratique sur la Construction, l' emploi et la conduite des machines agricoles en général, et des machines à vapeur rurales en particulier. Paris, 1859, 1 vol.

GOSSIN—(Louis). Principes de agriculture appliqués aux diverses parties de la France. Paris. 1859, 2 vols.

GODARD—(C. N. J.) La vie rurale.—Paris, 1861, 1 vol.

GIRARDIN ET DU BREUIL.—Traité élémentaire d' agriculture, avec 955 figures intercalées dans le texte.—Paris, 1863, 2 vols.

GENER—(Placido & Justo). The Steam Engine for practical men.—London, 1854, 1 vol.

GARLICK—(Theodatus). A treatise on the artificial propagation of Fish.—New-York, 1858, 1 vol.

GOODALE—(S. L.) The Principles of breeding.—Boston, 1861, 1 vol.

GIBBS—(Joseph). Colton cultivation in its various details.—London, 1862, 1 vol.

GLYNN—A rudimentary treatise on the power of water, as applied to drive flour mills, and to give motion to turbines and other hydrostatic engines; with an appendix on centrifugal and rotary pumps.—London, 1853, 1 vol.

GILLESPIE—(W. M.) A Mannual of the Principles & Practice of road-making.—N.-York, 1850, 1 vol.

H.

HERRERA—(Gabriel Alonso de). Agricultura general, corregida segun el texto original de la primera edicion publicada en 1513 por el mismo autor, y adicionada por la Real Sociedad Económica Matritense.—Madrid, imprenta Real, 1818, 4 volúmenes.

HEURE—(Gustave). Matières fertilisantes, 1 volúmen.

HEURE—(G). Plantes industrielles, 1 volúmen.

HEURE—(G). Plantes textiles, narcotiques, à alcohol, et à sucre, 1 volúmen.

HARAUT ET LAFITTE.—Leçons de mécanique élémentaire.—Paris, 1858, 1 volúmen.

HUZARD—(J. B.) Des Haras domestiques et des Haras de l' Etât en France.—Paris, 1843, 1 volúmen.

HOUEL—(E). Histoire du cheval chez tous les peuples de la terre, depuis les temps les plus anciens, jusqú à nos jours.—Paris, 1848, 1 volúmen.

HAMET—(H). Cours pratique d' Apiculture, proféssé au Jardin du Luxembourg.—Paris, 1861, 1 volúmen.

HAVET-MONTLAVILLE.—Physiologie de tous les races de Chevaux du monde.—Paris, 1850, 1 volúmen.

HALLER-D'ARROS.—Agriculture primaire, on science agricole mise à la portée *des enfans*: livre de lecture courante, approuvé par le Conseil Impérial de l' Instruction Publique. Paris, 1862, 1 volúmen.

HUMBOLDT—(le baron de). Essai politique sur l' île de Cuba, 2 volúmenes.

HUERME DE POMMEUSE.—Des Colonies agricoles, 2 vols.

HERBERT—(Henry William). Hints to horse Keepers: a complete Manual for horsemen, and chapters on mules and ponies.—New-York, 1862, 1 volúmen.

HAXTON—(John). How to choose a good milk cow.—London, 1857, 1 volúmen.

J.

JOVELLANOS—(D. Gaspar Melchor de). Informe de la Sociedad Económica de Madrid, al Real y Supremo Consejo de Castilla, en el expediente de la Ley Agraria, extendido por su individuo de número, el Sr.. . . . Madrid, 1820, 1 volúmen.

JACQUEMIN.—L' Agriculture de l' Allemagne, 1 volúmen.

JAUBERT DE PASSA.—Recherches sur les arrosages chez les peuples anciens.—Paris, 1844, 3 volúmenes.

JAMET—(E). Traité de l' espece bovine: spécialisation, perfectionnement, éducation, engraissement, et travail du boeuf et du cheval.—Paris, 1856, 1 volúmen.

JOUBERT.—Nouveau Manuel du fabricant du tabac.—París, 1844, 1 volúmen.

JACQUEMIN.—L' Allemague agricole, industrielle et politique, 2 volúmenes.

JOHNSON—(William Cuthbert). Emploi du sel en agriculture et en horticulture; 3e édition, 1 volúmen.

JOSSEAU.—Le Crédit foncier en France, 2 volúmenes.

JANFFRET—(Pierre). Nouvelle méthode qui enseigne à chaque agriculteur la fabrication économique des engrais.—Paris, 1837, 1 vol.

JACQUE—(Ch.) Le Poulailler.—Paris, 1861, 1 volúmen.

JOHNSTON (J. F. W). Eléments de Chimie agricole et de géologie, traduits.

JOHNSTON—(J. F. W). Lectures on the aplication of chemistry and geologie to agriculture.—New-York, 1862, 1 volúmen.

JOHNSTON—(J. F. W). Lectures on the general relations which Science bears to practical agriculture; delivered before the New-York State Agricultural Society.—New-York, 1860, 1 volúmen.

JOHNSTON—(J. F. W), Experimental Agriculture: being the results of past, and suggestions for future experiments in scientific and practical agriculture.—London, 1859, 1 volúmen.

JOHNSTON—(J. F. W). The chemistry of common life: a new edition revised and brought it down to the present time, by S. H Lewes. —London, 1859, 2 volúmenes.

JOHNSTON—(J. F. W). On the use of lime in agriculture.—London, 1849, 1 volúmen.

JOHNSTON—(J. F. W.) Instructions for the analysis of soils, limestones, and manures. London, 1858,

JOHNSTON—(J. F. W). Catechism of practical agriculture, 1 volúmen.

JOHNSTON—(J. F. W). Catechism of agricultural chemistry and geology.—London, 1861, 1 volúmen.

JOHNSON—(Cuthbert W.) On the fertilizers.—London, 1851, 1 volúmen.

JOHNSTONE—(John). The mode of draining land, according to the system practised by the late Mr. Joseph Elkington.—London, 1861, 1 volúmen.

K.

KEELHOFF—(J.) Traité pratique d' irrigation, avec Atlas.—Paris, 3 volúmenes.

KERR—(Thomas). A practical treatise on the cultivation of the sugar cane, and the manufacture of sugar.—London, 1851, 1 volúmen.

L.

LIEBIG.—Oeuvres complétes, 6 volúmenes.

LAVERGNE—(Leónce de). L' Agriculture et la Population.—Paris, 1857, 1 volúmen.

LAVERGNE— (L. de). Economie rurale de la France depuis 1789. —Paris, 1861, 1 volúmen.

LAVERGNE—(L. de). Essai sur l' économie rurale de l' Angleterre, de l' Ecosse et de l' Irlande.—Paris, 1858, 1 volúmen.

LECONTEUX—(Edouard). Traité des entreprises de grande culture, ou Principes généraux d' Economie rurale.—Paris, 1861, 2 vols.

LECONTEUX—(Ed.) Guide du cultivateur améliorateur.—Paris, 1854, 1volúmen.

LECONTEUX—(Ed). Principes de la culture améliorante.—Paris, 1861, 1 volúmen.

LECOC—(Henri). Sur la fecondation naturelle et artificielle des végetaux, 1 volúmen.

LECOC—(H). Botanique populaire, 1 volúmen.

LECOC—(H). La Vie des fleurs, 1 volúmen.

LASTEYRIE—Du Cotonier, 1 volúmen.

LAFFINEUR—(J). Hydraulique appliquée à l' agricuture.—Paris, 2 volúmenes.

LABOULAYE—(Ch.) Traité de cinématique, on théorie des mécanismes.—Paris, 1861, 1 volúmen.

LABOULAYE—(Ch). Dictionnaire des Arts et manufactures.—Paris, 2 volúmenes.

LEYMARIE—(M. A.) Tout par le travail: ouvrage auquel l' Académie des sciences morales et politiques a décerné une mention honorable.—Paris, 1857, 1 volúmen.

LELIEUR.—Culture du maïs, 1 volúmen.

LECOQ.—Traité de l' extérieur du Chéval, 1 volúmen.

LEGENDRE.—Guide de l' éleveur des moutons, 1 volúmen.

LOISELEUR.—La Rose; son histoire et culture, 1 volúmen.

LORENTZ.—Cours élémentaire de la culture des bois.—Paris, 1860, 1 volúmen.

LAMBERTYE—(Le Comte Léonce de). Traité général de la culture forcée par le thermosyphon des fruits et légumes de primeur.—Paris, 1860, 1 volúmen.

LONDET—(L. A.) Instruments agricoles, machines, appareils et outils employés en agriculture.—Paris, 1858, 1 volúmen.

LAMBERT—(E.) Cours élementaire de géologie.—Paris, 1862, 1 volúmen.

LOW—(David, professor of agriculture in the University of Edinburgh) On the domesticated animals of the British Islands: comprehending the natural and economical history of species & varieties; the description of the properties of external form; and observations on the principles and practice of breeding.—London, 1855, 1 vol.

LOW—(D.) On landed property, & the economy of estates.—London, 1856, 1 vol.

LOW—(D.) Elements of practical agriculture.—London, 1857, 1 vol.

LOW—[D.] The breed of the domestic animals of the British Islands with drawings reduced from a series of portraits from life, executed for the Agricultural Museum of the University of Edinburgh.—London, 1842, 1 vol,

LOUDON—[J. C.] Encyclopaedia of plants.—London 1855, 1 vol.

LOUDON—(J. C.) An Encyclopaedia of trees and Shrubs.—London, 1853, 1 vol.

LOUDON—(J. C.) An Encyclopaedia of agriculture, comprising the theory and practice of the valuation, transfer, laying out, improvement, and management of landed property.—London, 1857, 1 vol.

LOUDON—(J. C.) An Encyclopaedia of cottage, farm and villa architecture: illustrated with more than 2000 engravings. London, 1846, 1 vol.

LOUDON—(J. C.) An Encyclopaedia of Gardening; comprising the theory and practice of horticulture and arboriculture. London, 1860, 1 vol.

LANGSTROTH—(L. L.) A practical treatise on the hive and honey-bee.—N.-York, 1862, 1 vol.

LINSLEY—(D. C.) Morghan Horses: a premium Essay on the

origin, history and characteristics of this remarkable american breed of horses.—N.-York, 1860, 1 vol.

LARDNER—(Doctor D.) Railway Economy: a treatise on the new art of transport. London, 1850, 1 vol.

LIZARS—(John). The use and abuse of tobacco.—Philadelphia, 1859, 1 vol.

LEON.—Art of manufacturing and refining sugar.—London, 1850, 1 vol.

LINDLEY—(John). An introduction to Botany.—London, 1858, 2 vols.

LINDLEY—(J.) The theory and practice of horticulture.—London, 1855, 2d. edition, 1 vol.

LOW—[D.] Eléments d' agriculture pratique; traduits de l' anglais par Lainé.—Paris, 1858, 2 vols.

LYELL—(Ch.) Manuel de Géologie; traduction de Mr. Hugard, 2 vols.

LYELL,—(Ch.) Principes de Géologie; traduits de l' anglais, 4 vols.

M.

MORQUECHO Y PALMA.—Principios razonados de economia rural.—Madrid, 1858, 1 vol.

MARTINEZ—(D. B.) Manual de Ganaderos.—Paris, 1835, 2 vols.

MOLINA—(D. Manuel Perez y). Del Pauperismo.—Jerez, 1859, 1 vol.

MOLL—(M. L.) Manuel d' agriculture, 1834, 1 vol.

MOLL.—Rapport sur les arts agricoles.—Paris, 1854, 1 vol.

MOLL.—De l' état de la production des bestiaux en Allemagne, en Belgique et en Suise.—Paris, 1 vol.

MOLL ET GAYOT.—La Connaissance générale du boeuf.—Paris, 1 vol.

MOLL ET GAYOT.—La Connaissance générale du cheval: études de zootechnie pratique avec un Atlas de 105 figures.—Paris, 1861, 1 vol.

MOLL ET GAYOT.—Encyclopedie pratique de l' agriculteur.—1859, 1863.—Paris, 8 vols.

MAGNE—(J. H.) Traité d' agriculture pratique et d' hygiéne vétérinaire générale.—Paris, 1859, 3 vols.

MAGNE—(J. H.) Hygiéne vétérinaire appliquée: étude de nos races d' animaux domestiques, et des moyens de les améliorer, suivie des régles relatives á l' entretien, á la multiplication, á l' élevage du Cheval, de l' âne, du mulet, du boeuf, du mouton, de la chévre et du porc.—Paris, 1857, 2 vols.

MALAVOIS—De la culture de la canne et de la fabrication du sucre á l' île de la Réunion.—Paris, 1861, 1 vol.

MOREAU ET DAVERNE—Manuel pratique de la culture maraîchére: ouvrage couronné par la société royale et centrale d' agriculture —Paris, 1861, 1 vol.

MARTIN—(E.) Traité des bêtes á laine, leurs maladies, leur éducation, l' étude des races et leur perfectionnement.—Paris, 1 vol.

MURPHY—(Edmond, professeur á l' Institut de la Reine, á Cork) Théorie et pratique de l' agriculture; traduit de l' anglais par J. Sanrey.—Paris, 1860, 1 vol.

MALAGUTTI—(F.) Chimie appliquée á l' agriculture.—Paris, 1862, 3 vols.

MALAGUTTI.—Leçons élémentaires de chimie 3.e édition.—Paris, 1863, 2 vols.

MALAGUTTI—Petit cours de chimie agricole á l' usage des écoles primaires.—Paris, 1 vol.

MILNE-EDWARDS.—Zoologie: ouvrage adopté par le Conseil de l' Instruction publique.—Paris, 1850, 1 vol.

THIERRY DE MENONVILLE.—Traité de la culture du nopal et de l' éducation de la cochenille.—Paris, 1787, 1 vol.

MIRBEL—Eléments de physiologie végétale, 2 vols.

MALERIEUX—(F.) Manuel de la fille de bassecour.—Paris, 1 vol.

MAUNY DE MORNAY.—Pratique et Législation des irrigations dans l' Italie Supérieure et dans quelques états d' Allemagne.—Paris, 1845, 1 vol.

MAITROT DE VARENNES.—Irrigations et dessechements, 1 vol.

MOREAU DE JONNES—(A.) Histoire physique des Antilles françaises, 1822, 2 vols.

MOREAU DE JONNES.—Eléments de Statistique, 1 vol,

MORFIT—(Campbell). Manures, their composition, preparation and action upon soils, with the quantities to be applied.—Philadelphia, 1848, 1 vol.

MILLER—(Hugh). The testimony of the rocks.—Boston, 1857, 1 vol.

MAC CULLOCH.—Dictionary of Commerce.—London, 1854, 1 vol.

MUSPRATT—(Dr. Sheridan). Chemistry theoretical, practical and analitical, as applied and relating to the arts and manufactures.—Edinburgh, 2 vols.

MAYHEW—(Edward). The illustrated Horse Doctor.—N.-York, 1862, 1 vol.

MEAD—(Peter B.) Our farm of four acres, and the money we made by it,—N.-York, 1862, 1 vol.

MORTON—(John Lockhart). The resources of estates: being a treatise on the agricultural improvement and general management of landed property.—London, 1858, 1 vol.

MAC INTOSH—(Charles). The book of the Garden, with 107 illustrations.—Edinburgh and London, 1853, 2 vol.

MALLET—(Dr. John William). Cotton: the chemical, geological and meteorological conditions involved in its successful cultivation, with an account of the actual conditions and practice of culture in the southern or cotton States of North America.—London, 1862, 1 vol.

MECCHI—(Alderman). How to farm profitably.—London, 1860, 1 vol,

MILES—(William). The Horse Foot, and how to keep it sound, with illustrations.—London, 1856, 1 vol.

MILBURN—(M. M,) The Cow: dairy husbandry and cattle breeding.—London, 1859, 1 vol.

MORTON—(John Chalmers). A Cyclopaedia of Agriculture practical and scientific, in which the theory, the art and the business of farming are thoroughly and practically treated, by upwards of fifty of the most eminent practical & scientific men of the day. Edinburgh, 1856, 2 vols.

MORTON—(John Ch.) New Farmer's Almanac, for 1857, 58, 59, 60, 61 & 62, 2 vol.

MORTON—(J. Ch.) Hand-book of Diary husbandry.—London, 1860, 1 vol.

MORTON—(J. Ch.) Hand-book of farm labour.—London' 1861, 1 vol.

MACFAYDEN.—Flora of Jamayca, 1 volúmen.

MARTINEAU—(Miss Harriet). Contes sur l' Economie politique; traduits de l' anglais, 8 vols.

N.

NARANJO—(D. Felipe). Elementos de mineralogía general, industrial y agrícola.—Madrid, 1812, 1 volúmen.

NISARD.—Les Agronomes latins: Caton, Varron, Columelle et Palladius.—Paris, 1856, 1 volúmen.

NIEL—(Désiré). L'agriculture physique, économique, technique et industrielle des Etâts Sardes.—Turin, 1856, 1 volúmen.

NADAULT DE BUFFON.—Hydraulique Agricole: des canaux d' irrigation de l' Italie Septentrionale envisagés sous les divers points de vue de la Science hydraulique, de la production agricole et de la législation.—Paris, 1861, avec Atlas, 3 volúmenes.

NICOLET—(H.) L' Atlas de Physique et météorologie agricole. Paris, 1 volúmen.

NEVEE BOUBEE.—La Géologie dans ses rapports avec l' agriculture et l' economie politique, 2 volúmenes.

NEVEE BOUBEE.—Géologie élémentaire appliqueé à l' agriculture et à l' industrie, 1 volúmen.

NASSAU LEE—(W.) Tea Cultivation, Cotton and other agricultural experiments in India.—London, 1863, 1 volúmen.

NASH—(J. A.) The progressive Farmer: a scientific treatise on agricultural chemistry, the geology of agriculture; on plants, animals, manures and soils.—New York, 1861, 1 volúmen.

NORTON—(John P.) Elements of Scientific agriculture, or the Connection between Science and the art. of practical farming: prize Essay of the New-York State Agricultural Society, adopted to the use of Schools.—New-York, 1860, 1 volúmen.

O.

OLIVAN—(D. Alejandro). Manual de Agricultura; obra premiada en Concurso General, y designada por S. M. para texto obligatorio en todas las escuelas públicas del Reino.—Madrid, 1859, 1 vol.

OLIVER DE SERRES.—Le Theâtre d' Agriculture.—Paris, 1804, 2 volúmenes.

OLCOTT—(Henry S). Sorgho and Imphee, the chinese and african sugar canes.—New-York, 1857, 1 volumen.

OLCOTT—(H. S.) Outlines of the first course of Yale agricultural Lectures.—New-Yok, 1860, 1 vol.

P.

POEY.—(D. Juan). Informe sobre rebaja de los derechos que pagan en la Península los azúcares de Cuba y Puerto-Rico, presentado al Illmo. Sr. Intendente General de hacienda.—Habana, 1862, 1 vol.

POZOS DULCES—(el Conde de). La cuestion del trabajo agrícola y de la poblacion de la Isla de Cuba, teórica y prácticamente examinada.—Paris, 1860, 1 vol.

POZOS DULCES—(El Conde de). Coleccion de escritos sobre agricultura, industria, ciencias y otros ramos de interes para la isla de Cuba.—Paris, 1860, 1 vol.

PANIAGUA—(D. José María.) Tratado del establecimiento, gobierno y aprovechamiento de los prados artificiales y naturales, con aplicacion al clima de España.—Madrid, 1843, 1 vol.

PASTOR—(D. Luis María.) La ciencia de la contribucion.—Madrid, 1856, 1 vol.

PAYEN—(A.) Traité complet de la distillation des principales substances qui peuvent fournir de l' alcool.—Paris, 1861, 1 vol.

PECQUEUR—(M. O.) Manuel pratique pour la fabrication du sucre de canne appliqué aux appareils à vapeur de.... —Paris, 1845, 1 vol.

PICHAT—(Carlo Berti —segretario perpetuo della Conferenza Agraria di Bologna). Instituzioni scientifiche e techniche, ossia Corso teorico e pratico di Agricoltura.—Torino, 1851, 4 vols.

PARAMELLE—(Mr. l' Abbé). L' Art. de découvrir les sources. —Paris, 1859, 1 vol.

PUVIS—(A.) Traité des Amendements, 1 vol.

POURIAU—(A. F.) Eléments des sciences physiques appliquées à l' agriculture.—Paris, 1862, 1 vol.

PIERRE—(J. Isidore). Prairies artificielles; des causes de diminution de leurs produits: mémoire couronné par la Societé d' Agriculture d' Orléans.—Orleans, 1861, 1 vol.

PERROTET—(M. G. G.) Art de l' Indigotier, ou traité des indigofères tinctoriaux et de la fabrication de l' indigo.—Paris, 1842, 1 vol.

PIERRE—(J. I.) Chimie agricole, ou l' Agriculture considérée dans ses rapports principaux avec la Chimie.—Paris, 1 volúmen.

PIERRE (J. I.) De l' alimentation du bétail.—Paris, 1 vol.

PIERRE—(J. I.) Recherches sur la valeur nutritive des fourrages. —Paris, 1 volúmen.

PARETO—(Raphael.) Traité de l' emploi des eaux en agriculture, avec un Atlas.—Paris, 4 vols.

PUILLE—(D.) Notions élémentaires, ou Nouveau Catéchisme agricole, à l' usage des divers établissements d' instruction. Paris, 1 volúmen.

PROUDHON—(P. J.) Theórie de l' impôt: question mise au concours par le Conseil d' Etát du Canton de Vaud en 1860.—Paris, 1861, 1 volúmen.

PAIGNON.—Traité juridique de la construction, de l' exploitation, et de la police des chemins de fer.—Paris, 1853, 1 volúmen.

PELOUZE ET FREMY.—Traité de chimie générale, analytique, industrielle et agricole.—Paris, 4 volúmenes.

POUILLET.—Traité de physique, 2 vols.

PLINE.—Histoire naturelle; traduction de Mr. Nisard, 2 vols.

PLINE.—Histoire des animaux, 2 vols.

PEERS—(le baron E.) La Stabulation de l' espèce bovine.—Bruxelles, 2 vols.

PECLET—.Traité de la Chaleur, 2 vols.

PAYEN.—Précis de chimie industrielle; 4 édition.—Paris, 1 vol.

PRICHARD.—Histoire naturelle du genre humain, traduit de l' anglais par Roullin, 2 vols.

PEZUELA—(D. Jacobo de la). Diccionario geográfico, estadístico, histórico de la isla de Cuba.—Madrid, 1863, en publicacion; 1 vol.

PAYEN.—Des substances alimentaires, 1 vol.

PONSON.—Minéralogie, 2 vols.

PELIGOT.—Recherches sur la composition chimique de la canne à sucre, 1 vol.

PELIGOT—(Eugène.) Recherches sur l' analyse et la composition chimique de la betterave à sucre, 1 vol.

PRESCOTT—(Henry P.) Tobacco and its adulterations.—London, 1858, 1 vol.

PEDDER—(James.) The Farmers's Landmeasurer.—New-York, 1861, 1 vol.

PORTER— (George Richardson.) The nature & properties of the sugar cane, with pratical directions for the improvement of its culture & the manufacture of its products.—London, 1843, 2d edition, 1 volúmen.

PENFOLD—(Charles.) A Practical treatise on the best mode of making and repairing roads.—London, 1847, 1 vol.

Q.

QUINTO—(D. Agustin de). Curso de Agricultura Práctica, conforme á los últimos adelantamientos hechos en esta ciencia, y á las mejores prácticas agrarias de las demas naciones de Europa.—Madrid, 1851, 1 vol.

QUINBY—(M.) Misteries of Bee-Keeping explained, beeing a complete analysis of the whole subject.—New-York, 1862, 1 vol.

R.

REYNOSO—(D. Alvaro.) Ensayo sobre el cultivo de la caña de azúcar.—Habana, 1862, 1 vol.

RODRIGUEZ—(Dr. D. José Ignacio.) La Química para todos.—Habana, 1859, 1 vol.

RODRIGUEZ—(Dr. D. J. I.) Curso elemental de Química.—1856, 1 volúmen.

REBELLO—(D. Cárlos.) Estados relativos á la produccion azucarera de la isla de Cuba.—Habana, 1860, 1 vol.

RUIZ AMADO—(D. H.) Manual de legislacion y administracion forestal.—Gerona, 1859, 1 vol.

ROHART—(F.) Guide de la fabrication économique des engrais, au moyen de tous les éléments qui peuvent être avantageusement employés en agriculture.—Paris, 1858, 1 vol.

RUFENER—(F. A.) Traité d' hygiène agricole.—Fribourg, 1858, 1 volúmen.

RHIND—(William.) A history of the vegetable kingdom, embracing the physiology of plants, with their uses to man and the lower animals, and their applications in the arts, manufactures and domestic economy; illustrated with 300 figures.—Edinburgh, 1860, 1 vol.

RHAM—(Reverend W. L.) The Dictionary of the farm.—London, 1858, 1 vol.

RAREY—(J. S.) The art of taming horses.—London, 1862, 1 vol.

ROZIER—(l' abbé.) Cours complet, ou Dictionnaire Universel d' Agriculture pratique et d' Econômie rurale et domestique, et de médecine vetérinaire.—Paris, 1815, 7 vols.

ROYER.—Traité théorique et pratique de comptabilité rurale.—Paris, 1840, 1 vol.

REYBAUD—(Louis). Economistes modernes: Richard Cobden: Frédéric Bastiat: Michel Chevalier: John Stuart Mill: Leon Faucher: Pellegrino Rossi.—Paris, 1862, 1 vol.

REBEL ET JUGE.—Traité théorique et pratique de la législation et de la jurisprudence des chemins de fer.—Paris, 1847, 1 vol.

ROSSI—(P.) Cours d' Economie Politique.—Paris, 1843, 2 volúmenes.

RAMBOUILLET.—Comptes-rendus de la Bergerie de.—Paris, 6 volúmenes.

ROYER.—Agriculture allemande, ses écoles, son organisation &.—Paris, 1 vol.

RIGOT ET LAVOCAT.—Le traité complet des animaux domestiques, 2 vols.

RICHARD.—Oeuvres complètes.—Paris, 3 vols.

ROSCHER.—Economie politique appliquée à l' agriculture, traduit de l' allemand par Wollouski, 2 vols.

REYBAUD—(L.) Etude sur les réformateurs contemporains.—Paris, 2 vols.

RICHARD DE JOUVANCE—(L.) Cartes agricoles, géologiques, parcellaires et statistiques de six Communes du département de Seine-et-Oise.—Paris, 2 vols.

S.

SANTACILIA—(D. Pedro.) Instruccion sobre el cultivo del cacao.—Puerto-Príncipe, 1849, 1 vol.

SAGRA—(D. Ramon de la). Cuba en 1860, ó sea cuadro de sus adelantos en la poblacion, la agricultura, el comercio y las rentas públicas.—Paris, 1862, 1 vol.

SINOBAS—(D. Manuel Rico y). Memoria sobre las causas meteorológico-físicas que producen las constantes sequías de Murcia y Almería, señalando los medios de atenuar sus efectos. Premiada por el Ministerio de Comercio, Industria y Obras públicas, á juicio de la Real Academia de Ciencias, en el certámen abierto por el Real Decreto de 30 de Marzo de 1850.—Madrid, 1851, 1 vol.

SANGUESA (D. Mariano.) Tratado del cultivo de la morera por J. Charruel, traducido del frances.—Madrid, 1847, 1 vol.

SANZ—(D. José Garcia.) Novísima guia de labradores, jardineros y arbolistas.—Madrid, 1855, 1 volúmen.

SAMPEDRO—(D. Guillermo). Tratado elemental completo de anatomía general y descriptiva de los animales domésticos, mandado seguir de órden de S. M. en la enseñanza de los alumnos de la Escuela Superior de Veterinaria.—Madrid, 1858, 3 volúmenes.

SCHWERZ—(J. N.—directeur de l' institution royale de Wurtemberg.) Préceptes d' agriculture pratique; traduits de l' allemand, par P. R. Schauenburg.—Paris, 1839, 1 vol.

SCHWERZ—(J. N.) Culture des plantes à grains farineux, formant la 2e partie des Préceptes de l' agriculture pratique.—Paris, 1840, 1 vol.

SCHWERZ—(J. N.) Culture des plantes fourragères, formant la 3e partie des Préceptes de l' agriculture pratique.—Paris, 1842, 1 vol.

SCHWERZ—(J. N.) Manuel de l' agriculteur commençant; traduit de l' allemand par Villeroy, 4e édition.—Paris, 1 volúmen.

SCHWERZ—(J. N.) Connaissance des terres; traduit de l' allemand par de Schauenburg.—Paris, 1 vol.

SONNET—(H.) Premiers éléments de mécanique appliquée: ouvrage autorisée par le Conseil d' Instruction publique.—Paris, 1857, 1 volúmen.

SANSON—(A.) L' Espèce ovine.—Paris, 1858, 1 vol.

SCHLEIDEN.—La Plante et sa vie; traduit de l' allemand par Scheidweiller et le Dr. Royer, 1 vol.

STUART-MILL—(J.) Économie Politique; traduite de l' anglais.—Paris, 3 vols.

SAGEY.—Notes sur le jaujage des puits artésiens.—Paris, 1843, 1 volúmen.

SCHLIPF (J. A.—Professeur à l' Institut Royal Agronomique de Hohenheim, Royaume de Wurtemberg). Manuel populaire d' agriculture: ouvrage couronné par le Congrés Agricole d' Allemagne; traduit de l' allemand par Napoléon Nicklès.—Paris, 1844, 1 vol.

SICARD—(le Dr. Adrien). Monographie de la Canne à sucre de la Chine.—Paris, 1861, 1 volúmen.

SAGERET.—Pomologie physiologique, ou Traité du perfectionnement de la fructification.—Paris, 1830, 1 vol.

SAINTOIN-LEROY.—Manuel de Comptabilité agricole pratique, en partie simple et en partie double.—Paris, 1861, 1 vol.

SACC—(le Docteur F.) Précis élémentaire de Chimie agricole.—Paris, 1856, 1 vol.

SAUCEROTTE—(le Dr.)—Petite agriculture des écoles.—Paris, 1861, 1 vol.

SAUVAGET.—Cours élémentaire d' horticulture à l' usage des écoles primaires.—Nantes, 1860, 1 vol.

SAXTON.—Farmer's Library, containing: Stephen' s book of the farm, detailing the labours of the farmer, steward, plowman, hedger, cattle-man, Shepherd, field-worker, and dairymaid;—Gueson' s treatise on milch Cows;— the Principles of practical agriculture by Albert D. Thoër;—Manures, amelioratora aud stimulants by J. B. Dumas; the nutrition of plants by J. B. Dumas;—the Action of salt upon vegetation and its use in agriculture by M. Becquerel and J. B. Lawes.—New-York, 1855—with 450 illustrations, 3 vols.

SINCLAIR—(Sir John—founder of the Board of Agriculture). The Code of agriculture.—London 1832, 1 volúmen.

STEWART—(John.) Stable Economy; 7th edition.—London, 1860, 1 volúmen.

STARFORTH—(John). The architecture of the farm. Edinburgh &.—London, 1853, 1 volúmen.

SIBSON—(Alfred.) Every-day chemistry.—London 1861, 1 volúmen.

SIBSON— (A.) Agricultural chemistry: á familiar explanation of the chemical principles involved in the operation of the farm.—London, 1862, 1 volúmen.

SMITH—(E. Peschine): A Manual of Political Economy.—New-York, 1860, 1 vol.

SINNET—(Fréd.) An account of the Colony of South Australia, prepared for distribution at the International Exhibition, 1862.—London, 1 volúmen.

STEPHENS—(Henry). A practical system of farm book-keeping—London, 1861, 1 vol.

STEPHENS—(Henry). The Yester deep land-Culture: being a detailed account of the method of cultivation which has been successfully practised for several years by the marquess of Tweeddale at Yester.—Edinburgh and London, 1855, 1 volúmen.

STEPHENS—(Henry.) The book of the farm.—Edinburgh & London, 1855, 2 vols.

STEPHENS—(Henry) A. Manual of practical draining 3d edition.—London, 1858, 1 volúmen.

STEHENS—(Henry). Catechism of practical agriculture.—London 1858, 1 volúmen.

SCOTT BURN (Robert). The lessons of my farm.—London, 1862, 1 volúmen.

SCOTT BURN—(R.) Year-book of agricultural facts for 1859, 1 volúmen.

SCOTT BURN—(R.) Year-book of agricultural facts for 1860.—London, 1 vol.

SCOTT BURN—(R.) Year-book of agricultural facts for 1861.—London, 1 volúmen.

SCOTT BURN—(Rob.) Hints for farmers and useful information for agricultural students.—London, 1861, 1 vol.

SLIGH and SCOTT BURN.—The book of farm implements and machines.—London, 1858, 1 vol.

STEPHENS and SCOTT BURN.—The book of farm buildings, their arrangement and Construction.—Edinburgh & London, 1861, 1 vol.

SCOFFERN—(J.) The manufacture of sugar in the Colonies and at home, chemically considered.—London, 1849, 1 vol.

T.

TABLADA—(D. José de Hidalgo). Manual de riegos y aplicacion de las aguas de aluvion al cultivo de las tierras.—Madrid, 1851, 1 vol.

TABLADA—(D. José de Hidalgo). Manual práctico de la construccion de los instrumentos y máquinas aratorias, carros, prensas y cuanto concierne á la agricultura en general.—Madrid, 1851, 1 vol.

THAER—(Albert). Guide pour la profesion d' agriculteur, ou Principes généraux et fondamentaux d' agriculture et d' economie rurale; traduits de l' allemand par J. B. Sarrazin.—Paris, 2 vols.

THAER—(A). Instruments aratoires; traduction de Mathieu de Dombasle, 1 vol.

THAER.—Principes raisonnés d' agriculture pratique; traduction du baron Crud.—avec Atlas, 5 vols.

TULL.—Voyage agronomique, précédé du Parfait Fermier; traduit de l' anglais par Mr. de Fréville.—Paris, 1775, 2 vols.

TELL POUSSIN—(G). La puissance américaine, 2 vols.

TARDIEU—(A). Dictionnaire d' hygiène publique et de salubrité. Paris, 1854, 3 vols.

TAFFE—(A). Application des Principes de mécanique aux machines les plus en usage mues par l' eau, la vapeur, le vent et les animaux.—Bruxelles, 1837, 1 vol.

THOMSON—(Robert Dundas). Experimental researches on the food of animals, and the fattening of cattle.—N.-York, 1858, 1 vol.

TURNER—(J. A.) The Cotton Planter's Manual.—N.-York, 1857, 1 vol.

TODD—(S. Ed.) The Young Farmer's Manual.—N.-York, 1862, 1 vol.

THOMPSON—(Robert). The Gardener's Assistant-practical and scientific guide to the formation and management of the Kitchen, fruit and flower garden.—Edinburg, 1 vol.

THOMSON—(William). A practical treatise on the cultivation of the grapevine.—Edinburgh, 1862, 1 vol.

THOMAS—(J. J.) Farm implements, and the principles of their construction and use: an elementary and familiar treatise on mechanics and on natural philosophy generally, as applied to the ordinary practices of agriculture.—N.-York, 1854, 1 vol.

U.

UNDERHILL—(Edward Beau). The West Indies.— London, 1862, 1 vol.

URE—(Andrew), A dictionary of arts, manufactures and mines. —N.-York, 1857, 2 vols.

V.

VALCARCEL—(D. José Antonio). Agricultura general y Gobierno de la casa de Campo, Valencia, 1765, 1795, 10 vols.

VILANOVA—(D. Francisco Xavier Borrull y). Tratado de la distribncion de las aguas del rio Turia, y del tribunal de los acequieros de la huerta de Valencia, 1831, 1 vol.

VILANOVA—(D. Juan). Manual de geologia aplicada á la agricultura y á las artes industriales: obra premiada por S. M. en concurso público, á propuesta de la Real Academia de Ciencias.—Madrid. Imprenta Nacional, 1860, con un Atlas, 3 vols.

VALLE—(D. Eusebio Mª del). Curso de economía política.—Madrid, 1842, 1 vol.

VIGNERON JOUSSELANDIER—(J. V.) Manuel d' agriculture pratique des tropiques.—Paris, 1860, 1 vol.

VILMORIN:—Le Bon Jardinier: almanac horticole pour l' année 1862.—Paris, 1 vol.

VILLEROY—(Félix). Manuel de l' éleveur des bêtes á cornes.—Paris, 1 vol.

VILLERROY—(F.) L' éleveur de Chevaux, 1 vol.

VILLEROY ET MULLER.—Manuel de irrigation.—Paris, 1 vol.

VANDENBROECK—(V.) Modifications à apporter à la legislation des cours d' eau, 2 vols.

W.

WECKHERLYN—(Aug.—professeur à Hohenheim). Les bêtes bovines; traduit de l' allemand.—Paris, 1 vol.

WECKERLYN—(A). Traité des bêtes ovines; traduit de l' allemand, 1 vol.

WECKHERLYN—(A). Zootechnie générale; traduit de l' allemand.—Paris, 2 vols.

WYSEMAN.—Rapport entre la science et la religion, 1 vol.

WHITEHOUSE—(W. F.) Agricola's letters and essays on sugar farming in Jamaica.—London, 1845, 1 vol.

WEBB—(Samuel H.) The practical farmer's yearly account—book.—London, 1 vol.

WAYLAND—(Francis;—late President of Brown University). The elements of political Economy.—Boston, 1860, 1 vol.

WOOD—(Alphonso). Class-book of Botany, with a Flora of the United-States and Canada.—N.-York, 1862, 1 vol.

WARDER—(J. A.) Hedges and evergreens.—New-York, 1859, 1 vol.

WARING, junior—(Geo E.—consulting agriculturist). The elements of agriculture; a book for young farmers, with questions prepared for the use of schools.—N.-York, 1861, 1 vol.

WALSH—(J. H.) The Horse in the Stable and in the field, with 170 engravnigs.—London, 1862, 1 vol.

WILSON—(John). British Farming.—Edinburgh, 1862, 1 vol.

WILSON—(John.) Our farm crops.—London, 2 vols.

WRAY—(Leonard). The practical sugar planter: á complete account of the cultivation and manufácture of the sugar-cane.—London, 1848, 1 vol.

Y.

YOUATT—(William). Sheep: their breed, management and diseases; published under the superintendence of the society for the difusion of useful Knowledge.—N.-York, 1862, 1 vol.

YOUATT—(W). The Horse, with a treatise of draught.—London, 1858, 1 vol.

YOUATT—(W.) Cattle: their breed, management and diseases; published under the superintendence of the society for the diffusion of useful Knowledge.—London, 1860, 1 vol.

YOUATT—(W.) The Complete Grazier and farmer's and Cattle breeder's Assistant; with numerous engravings.—London, 1 vol.

YOUATT AND SPOONER.—The Horse.—London, 1860, 1 vol.

Z.

ZEQUEIRA—(D. Gabriel Claudio de).—Memoria sobre las causas de la destruccion de los cañaverales en nuestros ingenios y modo de evitarlas, y método para injertar las cañas de azúcar y diversificar sus especies.—Tambien comprende este volúmen lo siguiente: Instruccion para el uso y administracion de la cal en la elaboracion del azúcar, por J. P. y G.—Matanzas, 1847.—Instruccion de la Real Junta de Fomento en 1844, para el pedido y transporte de colonos blancos á esta isla.—El Reglamento de la Escuela agronómica de Nogales, en la provincia de Leon, en España.—Exposicion y Proyecto de Planteles por D. Mariano Sangüesa.—Madrid. 1856, 1 vol.

ZIMMERMANN.—Le Monde avant la Création.—Paris, 1 vol.

MEMORIAS
DE LA REAL SOCIEDAD ECONOMICA
Y ANALES DE FOMENTO.

AGOSTO DE 1863.

Tercera Junta general correspondiente al mes de Diciembre último, y celebrada el 21 de Febrero de 1863 á la una del dia, en el palacio de Gobierno y bajo la presidencia del Excmo. Sr. Gobernador Superior Civil y Capitan General, Marqués de Castell Florit.

SRES. CONCURRENTES.

D. Manuel Costáles.
„ Antonio Bachiller y Morales.
„ Nicolás Azcárate.
„ Pedro Martin Rivero.
„ José Quintin del Pozo.
„ José Ignacio Rodriguez.
„ Pedro J. Morillas.
„ José Manuel Mestre.
„ José Valdés Fauli.
„ Francisco Calderon y Kessel.
„ Francisco Fesser.
„ Gaspar Contreras.
„ Antonio G. de Mendoza.
„ Antonio Fernandez Bramosio.
„ Antonio Ecay.
„ Francisco de P. Michelena.
„ Cárlos del Cristo y Valverde.
„ Ramon Zambrana.
„ Francisco Cisneros.
„ Miguel Céspedes.
„ José Q. Suzarte.
„ Pedro J. Santiaste.
„ Andrés Poey.
„ Emilio Bombalier.
„ Fernando Layunta.
„ Juan J. Naranjo.
„ José María Morejon,
„ José Arboleya.

Constituida la Junta se dió principio con la lectura del acta de la anterior, y habiendo sido aprobada, se procedió á dar cuenta con una comunicacion del Sr. Secretario del Gobierno Superior Civil, remitiendo, de órden de S. E., un oficio del Teniente Gobernador de Santiago de las Vegas, relativo á una exposicion de la industria del tabaco en dicha ciudad, para que se le informara sobre el particular; y habiendo manifestado el presente Secretario haberse pasado á la Seccion de Agricultura para que lo evacue, acordó la junta quedar enterada.

Tambien lo quedó de que el Excmo. Sr. Gobernador Superior Civil, con vista de las nuevas ternas que se le remitieron para la designacion de los individuos que deban servir los cargos administrativos de la Real Sociedad durante el bienio que cursa, se habia servido elegir Director al Sr. D. Antonio Bachiller y Morales: Vice, al Sr. D. José Valdés Fauli: Censor, al Sr. D. Nicolás Azcárate: Vice, al Sr. D.

Joaquin Fabian Aenlle: Secretario, al Sr. D. José Ignacio Rodriguez: Vice, al Sr. D. Joaquin Lastres y Juiz: Contador, al Sr. D. Pedro Martin Rivero: Vice, al Sr. D. Ramon Herrera; y Tesorero, al Sr. D. José Quintin del Pozo. Tambien se enteró de haberse hecho las respectivas comunicaciones á dichos Sres, los cuales habian contestado dando las gracias por el honor que se les dispensaba, y ofreciendo corresponder de una manera digna.

Asimismo se instruyó de que la propia autoridad habia tenido á bien confirmar las nuevas elecciones efectuadas por las Secciones de Ciencias, Agricultura é Industria, para la renovacion de sus respectivos Presidentes, Secretarios y Vices que deban formar las mesas durante el bienio que corre; instruyéndose á la vez de haberse hecho las debidas comunicaciones.

El Director del Jardin Botánico dió parte circunstanciado por escrito, de los trabajos y mejoras hechos durante el año transcurrido, y de los servicios prestados por dicho establecimiento.

La Junta aceptó con reconocimiento la oferta que oficialmente le hizo de sus servicios en todos los asuntos con que se dignara honrarlo la Corporacion, D. Antonio Domenech, al ausentarse para Madrid, á donde va á establecerse.

Se dió lectura al Estado de caudales presentado por el Sr. Contador, del cual resulta que las cantidades recaudadas por réditos de capitales impuestos, cuotas de ingreso y pensiones de sócios, ascienden á 2.869 ps. 68¾ cs. y los gastos á 2.872 ps. 35 cs., dando un déficit de 2 ps. 66¼ á favor del Sr. Tesorero. Dice que las pensiones de los sócios produjeron este año 499 ps. mas que en el anterior, por haberse aumentado el número de ellos, y haber satisfecho sus pensiones algunos que habian caido en mora; y que era de esperarse que el interés despertado en estos últimos dias en favor del cuerpo, haga que los que están aun adeudados, salgan de su compromiso, y sigan abonando con puntualidad las cuotas venideras; pues la Sociedad necesita de estos recursos para llenar sus gastos.

Tambien se vió del Estado, que el fondo destinado al fomento de la industria asciende á 1.119 ps. 96 cs., habiendo obtenido este último año, el aumento de 505 ps. 71 cs: que el de exposiciones asciende á 18,196 ps. 28½ cs., despues de cubrir sus gastos, resultando un aumento de 456 ps. 3½ cs. sobre el año anterior, y que los de Agricultura llegan á 2406 ps. 43½ cs. deducidos sus gastos y comprendidos los 18 ps. que resultan de aumento.

Concluyó el informe exponiendo que los indicados fondos se depositaron en el Banco Español al 5 p % por acuerdo de la Junta á solicitud de los Sres. Contador y Tesorero; pero que vencido y negándose el Banco á pagar intereses en lo sucesivo, se trasladaron á la Caja de Ahorros al 2 p % por solo 6 meses, esperando á su vencimiento mayores ventajas. Enterada satisfactoriamente la Junta del buen resultado que habia dado este año la Administracion, acordó se imprimiera el Estado en los Anales del Cuerpo.

En seguida el presente Secretario leyó la Memoria de los trabajos de la Real Sociedad durante el año transcurrido, y habiendo sido aprobada unánimemente, recayó el mismo acuerdo.

El amigo Director D. Manuel Costáles, tomó la palabra, y con la fácil elocuencia que le es propia, dijo entre otras cosas oportunas, "La Sociedad Económica ha procurado cumplir en el bienio que termina, la mision civilizadora que le está cometida.

"La Corporacion ha vivido para la causa de nuestra cultura y civilizacion; para los sócios que con sus trabajos y asistencia le han prestado apoyo; para los que alejados de sus juntas, núnca le negaron su amor y decision ardiente; para la administracion pública que siempre la ha dispensado su alta y poderosa consideracion y la ha honrado, oyéndola en asuntos de gravedad y trascendencia.

"La luz que encendió nuestro ilustre fundador, el benemérito D. Luis de las Casas, si no se ha avivado en nuestras manos, conserva perenne sus purísimos resplandores. Asi lo dicen nuestras discusiones fervorosas, pero razonadas; nuestros acuerdos apacibles, pero constantes; el ingreso de sócios mayor en este bienio que en todos los anteriores, y así consta de la Memoria del digno Secretario que se acaba en este momento de oir.

"Más, no hemos podido hacer, la corporacion carece de iniciativa; carece de fondos, no puede por su índole arbitrarlos. Nuestros presupuestos son deficientes; apenas bastan para nuestras mas precisas atenciones.

"Al separarnos con gratitud profunda de este puesto en que eminentes patricios han brillado, y nosotros hemos procurado honrar, nos sonrie la mas bella esperanza, por los esclarecidos talentos, vasta instruccion y comprobado entusiasmo de los que vienen á sucedernos. Individuos de una misma corporacion, miembros de una propia familia, el mismo cielo nos cubre, el mismo calor nos alienta. Hombres de corazon y de inteligencia, seamos todos obreros del porvenir; la Sociedad Económica llevando la enseña del progreso, contribuirá al engrandecimiento de Cuba y merecerá bien y gloria de la patria."

Acto contínuo fueron llamados é instalados en los asientos correspondientes de la mesa, los nuevos Sres. Ministros de la Corporacion, que estaban presentes excepto el Sr. Censor D. Nicolás Azcárate, que se vió precisado á salir de la Junta por razon de un grave asunto judicial que lo ocupa.

Entonces el Excmo. Sr. Presidente propuso un voto expresivo de gracias para los Sres. Director, Secretario y demas Ministros salientes por el celo eficaz que habian desplegado en bien de la corporacion y del pais, el cual fué acordado unánimemente con muestras de la mejor voluntad.

El nuevo Sr. Director D. Antonio Bachiller y Morales, se expresó con su notoria cortesía, en los siguientes términos—"Excmo. Sr.—Iba á proponer el voto de gracias que se ha dignado formular V. E: tuviera que darlas por la honra que he recibido de la Real Sociedad y de V. E.; pero en la relacion que acaba de hacer el Sr. Secretario, ha consignado los que hemos dado los nuevos ministros. Réstame solo proponer á la Real Corporacion que consten en el acta los que debe acordar á V. E. por haberse servido concurrir á todas sus juntas y presidídolas con perseverante celo: la presencia de V. E. en el seno de la Sociedad hace esperar á esta que se perpetuen las venerables tradiciones que

la ligan con la Capitanía General que desempeña, porque fué un Capitan General de la Isla su fundador, el padre de nuestra regeneracion, D. Luis de las Casas; y confia en que el mando de V. E. obtenga de las generaciones futuras las mismas bendiciones con que hoy recuerda la memoria querida de aquel su ilustre antecesor.—Señores: propongo un voto de gracias para nuestro Excmo. Sr. Presidente."—La Junta se levantó en señal de asentimiento, y á propuesta del amigo Suzarte, confirió á S. E. el título de sócio de honor como homenage debido á los Ilustres Gefes que sostienen y protegen el instituto á nombre de S. M., bajo cuya poderosa proteccion se encuentra colocado.

S. E. dió las gracias á su vez, ofreciendo presidir nuestras Juntas, á menos que poderosos motivos se lo impidan. Con lo que terminó el acto, previo el acuerdo del pago de los gastos de mes.

Pedro J. Morillas, secretario saliente.

EXPOSICION

de las tareas de la Real Sociedad Económica durante el año de 1862, *leida por su secretario, el Ldo. D. Pedro José Morillas, en la tercera Junta general correspondiente al mes de Diciembre de dicho año, y celebrada el* 19 *de Febrero de* 1863, *bajo la presidencia del Excmo. Sr. Gobernador Superior Civil y Capitan General Marqués de Castell Florit.* (1)

Excmo. Sr. Presidente, Sr. Director, Sres.

Se ha dicho y se repite, como verdad irrefutable, que "quien sirve á todos, no sirve á ninguno." Emperó nosotros creemos que esta máxima desalentadora, nacida de un sórdido egoismo, es enteramente falsa; porque quien sirve á todos, sirve á cada uno, y se sirve tambien á sí, puesto que se halla comprendido en el número de los asociados. Tal es el enlace admirable, la reciprocidad imprescindible, la maravillosa armonia que se observa en las sociedades humanas, lo mismo que en el órden físico del universo. Débense á esas leyes mis-

(1) Por acuerdo de la Real Sociedad, en junta ordinaria del dia 18 de Julio corriente, se hace constar por esta nota, que la presente "Exposicion de tareas" no fué entregada por su autor al Secretario general del Cuerpo, para su publicacion, hasta el dia 1º del mismo mes de Julio de este año.

teriosas, la asociacion del hombre, su progreso, y su perfeccionamiento intelectual y moral.

Las Sociedades económicas, corporaciones creadas en nuestra monarquia durante el glorioso reinado del augusto Cárlos III, con su espíritu propagador que honra la memoria de aquellos tiempos, demuestran la verdad de nuestro concepto. Y no es ciertamente entre nosotros donde menores bienes han esparcido desde que aquí se estableció la primera, á fines de la última centuria. A partir de esa época, puede aseverarse que pocas serán las notables mejoras que disfruta la Isla, en que no haya intervenido, al ménos, si es que no fueron concebidas ó iniciadas por ella, no obstante los pobres elementos con que ha contado y cuenta, para desplegar sus servicios en provecho comun. Pero el cívico entusiasmo de sus individuos, ha sobrepujado á los obstáculos: abundantes mejoras han brotado, grátis, de su seno generoso, y hoy brilla una aureola de gloria sobre esta Corporacion respetable, que con tan noble desprendimiento, animada de santo patriotismo, ha sabido consagrarse en pro del hermoso pais que la sustenta.

En el bienio que termina no ha sido menos esforzado el anhelo de sus miembros por encender un foco mas de luz, por abrir nuevas sendas al progreso, por aumentar mas los elementos de riqueza, de bien estar y seguridad de este suelo, en mayor escala que lo hicieron los buenos patricios que nos han precedido. Si no lo hemos alcanzado, culpa será de la adversa fortuna, pero no de falta de deseos, ni de viva solicitud por obtenerlo.

Uno de los resortes mas eficaces que las naciones modernas tocan para adelantar la industria en sus variados ramos, es el de las exposiciones públicas. Sus resultados han sido tan fecundos, que ya no se contentan con extenderlas á los productos de todo el trabajo nacional, sino que las han hecho universales; y hemos visto acudir á los obreros, desde los puntos mas remotos del globo, á disputar el noble premio del trabajo en los espléndidos palacios de cristal que levantaron, las primeras, al concurso del mundo, Lóndres, esa nueva Babilonia del antiguo hemisferio, y Nueva-York, esa sorprendente Tíro de la tierra de Colon.

No era posible que este Cuerpo patriótico dejara de ensayar, siquiera, esos certámenes tan productores de emulacion y progreso, y haciendo esfuerzos notables, consiguió ver realizados los que se verificaron por los años de 1847 y 52. Desde entonces ha continuado trabajando por repetir otro ensayo en mayor escala, y mas digno de la altura á que ha llegado esta célebre Antilla; pero obstáculos invencibles han contrariado siempre la realizacion de la idea. Creia haber tocado ya el término de sus afanes. bajo la poderosa proteccion del Gobierno, y llegó á publicar un estenso programa para llevarlas á cabo, abarcando los ramos principales del saber, como para alentarlos en conjunto, y ponerlos en movimiento y marcha del progreso moderno, que es la ley providencial á que forzosamente tiene que obedecer la raza humana. Necesitábase un terreno en propiedad, y estenso, donde levantar un edificio apropósito y estable, que sirviese no solo á las exposiciones periódicas, sino para otros espectáculos que proporcionaran á

la Corporacion los fondos de que carece, á fin de llevar por todas partes el estímulo, y desenvolver los inagotables recursos de la inteligencia, llenando así su mision civilizadora. Escogióse para ello el espacio que en el recinto esterior de la muralla está comprendido entre las puertas de tierra y del arsenal. Anuente estaba el Gobierno en concederlo, y complacida la corporacion de ver coronados sus deseos; pero el Real Cuerpo de Ingenieros informó desfavorablemente, y todos los planes, todas las esperanzas fracasaron de nuevo, por falta de local. Repítese hoy, tal vez por lo mucho que se desea, que aquellas antiguas defensas van á caer á impulso de una órden soberana; y si tan plausible reforma acontece, la Real Sociedad aprovechará el momento para suplicar al Gobierno le consigne la estension de terreno capaz para un grande edificio destinado á exposiciones públicas de toda la Isla, y quizás tambien de las demas Antillas, y del gran Continente Americano.

Empero si nada hemos podido realizar aquí, sobre tan interesante particular, la Comision de exposiciones, compuesta de los Presidentes y Secretarios de las secciones, teniendo á la cabeza al ilustrado Director del Cuerpo, y por Secretario al amigo D. José Quintin Suzarte, consiguió reunir en angustiado tiempo, y mandar á la universal de Lóndres, verificada en 1862, 43 cajas de escogidos objetos de nuestra reducida industria, Tan feliz éxito de su solícito empeño, le mereció el mas espresivo y honroso voto de gracias tributado por nuestra primera autoridad, concebido en los siguientes términos: "He visto con la mayor satisfaccion el resultado de los esfuerzos de la Comision de exposiciones para que figure esta Isla en la próxima exposicion universal de Lóndres, de un modo digno del puesto que ocupa en los paises notables por sus producciones naturales é industriales. Para convencerme de ello me ha sido bastante fijar la vista en los preciosos productos que enumera su comunicacion de siete del presente, que no dudo ocupará allí el distinguido lugar que merecen; y con V. S. pienso que no será esta rica Antilla la provincia de la Monarquia que menos brille en ese concurso de la industria de las naciones. Altamente satisfecho del patriótico celo demostrado por esa Comision, me es muy grato asegurarlo así para satisfaccion de aquella, lo que se servirá V. S. poner en el conocimiento de los distinguidos individuos de su seno, dándoles las gracias en mi nombre, y asegurándoles el aprecio con que me he enterado de sus útiles tareas."

Deseosa la Corporacion de aprovechar para el pais lo que se presentara adaptable al fomento de su agricultura é industria, en aquel universal concurso, propuso á la misma autoridad, el envio de una persona ilustrada que supiera apreciarlos. La idea fué acogida en el acto, y elegido, de la terna que se le presentó, el amigo D. Alvaro Reynoso, asignándole un sobre sueldo de dos mil pesos, é imponiéndole el deber de redactar una Memoria que comprendiera las observaciones de cuanto juzgase útil para los adelantos de la agricultura y de la industria de la Isla, como el objeto esencial de la mision que se le confiaba. Motivos poderosos impidieron el embarque de tan digno enviado, y se nos fué la bella oportunidad de adquirir un tesoro de datos é ideas interesantísimas, para nuestro necesario adelantamiento.

De lamentar es semejante pérdida; pues aun cuando en otro certámen universal pueda repararse, no por eso habremos dejado de sufrir los males de la tardanza; males muy graves en la presente época, en que libre el espíritu quiere hacer andar la materia con la misma velocidad del pensamiento, y en que de instante en instante todo cambia de faz en la senda de esa perfectibilidad siempre creciente, donde nuestra propia naturaleza nos agita, y la mano invisible de Dios, sin duda, nos conduce. Desgracia es por cierto, toda pérdida de tiempo que nos deja rezagados, sin alcanzar las ventajas de esos pueblos activos, que al frente del trabajo, nos pasan gritando "Adelante, adelante."

Preparada estaba la referida Comision para remitir igualmente, á la gran exposicion general de nuestra Monarquia, que debió verificarse en Abril de 1862, varios objetos ofrecidos á consecuencia de las círculares publicadas, y de los encargos personales hechos, casi de puerta en puerta, con la mas eficaz solicitnd. A ese intento recíbimos del Sr. Marqués de Villaitre por conducto de la Real Sociedad Económica de Cuba, una hermosa caja de caoba que contiene el modelo del aparato de la fortificacion interior de la mina de cobre de San José, con el filon de su rico mineral, y varias muestras de este, que revelan los tesoros metálicos que encierra. Pero las exposiciones de Madrid tampoco pudieron realizarse, como no se realizaron las nuestras, y se espera á que vuelva la oportunidad de remitirla con los demas objetos que se adquieran.

La fé y la perseverancia son virtudes que siempre coronan los buenos propósitos. Por eso firme la corporacion en su loable empeño, no la desalientan los contratiempos: al contrario, la anima la creencia de que en la época del actual Gobierno verá Cuba que esta Real Sociedad lleva á cabo la tercera exposicion de su industria, en mas extenso círculo, y con mayor esplendor que las primeras.

Una de las atenciones mas interesantes y preferentes del cuerpo económico, es el cuidado de las Escuelas General Preparatoria y Especiales puestas por el Gobierno bajo su inmediata dependencia y administracion. Basta el nombre del Instituto para conocer su importancia, el esmero que con él debe tenerse, y los bienes que puede difundir por toda la Isla: mas desgraciadamente se nota que costando á los fondos públicos 29.336 pesos que en los siete años corridos desde su instalacion dan el considerable total de 205.352 ps, sin contar las matrículas de una onza de oro de que solo redime al alumno su insolvencia, no produzca resultados equivalentes. Este año solo han obtenido título un maquinista y dos agrimensores; y esta penuria tiene precisamente una causa que es necesario conocer para remediarla. Ya el ilustrado cuerpo de profesores de dichas Escuelas ha revelado los defectos de la de maquinaria, manifestando que su taller, servido por contrata, no ha producido los resultados que se esperaban en la enseñanza y acaba de proponer su reforma, pidiendo la cesacion de aquella, y la venta de los aparatos y máquinas existentes, como inútiles al objeto de la escuela &. La Corporacion acojió el proyecto con tanto mas interés cuanto comprende que el estudio de la mecánica es el elemento que mas se necesita propagar en la Isla, para suplir con el ingenio la

falta de brazos, aprovechando las fuerzas de la naturaleza, como motoras de esos mecanismos maravillosos que abrevian, perfeccionan, multiplican y abaratan el trabajo difundiendo la abundancia y los goces hasta en la clase proletaria; y acordó elevarlo á la consideracion del Gobierno. Este penetrado tambien de lo interesante del asunto se sirvió disponer que con toda urgencia se procediese á las ventas y compras propuestas, á la colocacion de un Maestro herrero, suprimiendo el remate de la administracion del taller, y nombrando una comision que entendiera en el negocio, con encargo de darle cuenta del resultado á la mayor brevedad posible, y de proponerle cualquiera otra reforma que juzgara necesaria.

Demándala con urgencia la Escuela de náutica, que el mismo Sr. Director del establecimiento ve palidecer, pues no tiene en el dia mas que uno ó dos alumnos. Con un celo que honra á este Sr. trata de buscar lás causas; mas en nuestro concepto el mal únicamente se halla en haber querido aglomerar en un centro comun, lo que exige una localidad especial. Esa escuela fué creada en el vecino pueblo de Regla, y allí correspondió perfectamente á la intencion de sus fundadores produciendo buenos pilotos, y propagando, grátis, la instruccion primria entre la niñez necesitada; porque aquel es un pueblo casi todo de mareantes, cuya juventud, nacida y criada en el litoral de nuestra bahia, familiarizada con el mar, y con las construcciones navales que se hacen en sus playas, se aficiona y dedica, desde muy temprano, á la marina, ya como calafates, carpinteros de ribera, pescadores, boteros &; pero desacertadamente se trasladó á la Habana donde los jóvenes de hábitos aristocráticos, no gustan dedicarse á la espuesta carrera de piloto, cuando se les ofrecen otras mas en armonia con su modo de ser. Probablemente esa Escuela volverá al punto de su orígen, y entónces no serán perdidos los 2.276 ps. que anualmente impende el Estado en su sostenimiento.

La cuestion de la Academia de Bellas Artes aun no está resuelta por nuestra primera autoridad, permaneciendo, mientras tanto, despojado de ella este Real Cuerpo Económico, que por tal motivo no puede atenderla conforme á su Reglamento, como lo ha venido haciendo desde 1818 hasta 1860, en que la Direccion de las Escuelas especiales quiso hacerla una de sus dependencias. Así es que la Sociedad nada sabe hoy de lo que allí pasa, á no ser lo que el citado Director de aquellas ha dicho en su memoria de 1862, esto es, que en el *exámen* de sus alumnos, verificado por una comision del *Cuerpo de profesores*, resultaron, uno sobresaliente en pintura, cinco en dibujo, con otros nueve, de ambos ramos, que merecieron la calificacion de aprovechados. Sensible es á la Corporacion ver confundidas las Bellas Artes con las mecánicas, y que los brillantes exámenes que presentaba la Academia cuando ella la dirigia, calificados *por los mejores profesores* de esta capital, lo verifiquen ahora personas que, por mas idóneas que sean, como en realidad lo son, en las carreras que profesan, no tengan la debida pericia en las Bellas Artes. Semejante sistema mata el entusiasmo de los discípulos, si es que tienen el corazon de artistas; pues estos no encuentran la gloria sino en la justa apreciacion de sus obras por los que cultivan esas hijas del Genio, y bus-

can el tipo de lo perfecto y bello, elevándose desde la tierra al cielo.

Tampoco ha resuelto el Superior Gobierno lo últimamente propuesto por la Contaduria, sobre la administracion de las memoradas Escuelas: motivo porque todo lo ignora, y nada puede decir en punto tan delicado: de tal manera, que habiendo reclamado la empresa del gas lo que se le debe por el alumbrado del edificio, amenazando quitar el relox, y dejarlo á oscuras, el amigo Director, sorprendido, se ha visto en la necesidad de suplicar personalmente una espera, miéntras investigaba la causa de esa falta de pago.—Recientemente se ha sabido, por informe verbal del Sr. Director de las repetidas Escuelas, que de resultas de una equivocacion en los presupuestos, se habia suspendido por la Contaduria general de Hacienda el abono de lo asignado para el material del Instituto, donde se halla incluido el alumbrado de la Academia de Bellas Artes, y edificio de la Sociedad; pero que creado expediente con los informes favorables de las oficinas de Hacienda, estaba sometido á la resolucion del Excmo. Sr. Gobernador Superintendente general, y que tan luego como se ordene el entero, satisfará el reclamo de la empresa de gas.

Pedido informe por el Superior Gobierno, acerca del cumplimiento de la Real órden de 4 de Abril de 1861, en que S. M. se digna aprobar el pensamiento de una linea telegráfica, del uno al otro estremo de la Isla, y el establecimiento de una Escuela Electro Telegráfica, se mandó pasar á la Direccion de las Escuelas especiales, y evacuándolo manifestó que existiendo en estas la enseñanza de la Telegrafía, con un profesor nombrado por S. M., era mas conveniente *reformarla* y *mejorarla* que crear otra. Pero considerando la corporacion que no podia oponerse á lo ya resuelto por el Supremo Gobierno, y mucho menos cuando ese no era el objeto de la consulta, sino el de la manera de realizar lo dispuesto, acordó hacerlo así presente á la Junta de profesores, para que se limitase á dicho punto; con tanto mas motivo, cuanto que esta Corporacion léjos de interesarse en restringir los medios de la enseñanza pública, propendia, por el contrario, á propagarlos. Así se ejecutó, pero aun se espera el nuevo informe; motivo porque aun no se ha dado la debida contestacion al Gobierno.

El Sr. Director de las precitadas Escuelas propuso á la Superioridad crear en ellas una matrícula de todos los maquinistas de la Isla, nacionales y estrangeros; y sin embargo de que la Real Sociedad, guiada siempre por los buenos principios, nunca ha estado porque se pongan trabas á la industria, sino porque se la deje marchar desembarazada y libre, pasó la propuesta á informe de la Seccion de Ciencias, donde se halla.

Como no fuese posible al Director del Instituto de Investigaciones Químicas, desempeñar la cátedra de esta ciencia que tenia á su cargo en las Escuelas especiales, por serle indispensable pasar la mayor parte del año en el campo, haciendo ensayos y observaciones científicas sobre el cultivo, se dignó S. M., por Real órden de 5 de Enero de 1862, eximirlo del servicio de dicha cátedra; pero con la obligacion de esplicar en el Instituto un curso de química aplicada á la Agricultura, por espacio de seis meses en cada año; que continuara practicando por ahora, los reconocimientos médico-legales, que se

26

creara una plaza de ayudante con 600 ps., y se hiciera un Reglamento para el servicio y conservacion del laboratorio. Todo lo que se ha mandado cumplimentar.

Vacante, por este motivo, la cátedra de química general, entró á servirla interinamente el distinguido jóven Dr. D. Claudio André, quien la obtuvo despues en propiedad, por oposicion, llenando cumplida y satisfactoriamente todos los ejercicios que exige el Reglamento.

Por último, se han practicado las oposiciones para la plaza de 2º profesor de la Escuela de Agricultura, y elevádose al Gobierno el espediente original con los informes de costumbre. Ha sido examinado de maquinista de primera clase, sacando nota de sobresaliente, D. José Joaquin Aguiar y Hernandez, y tambien se ha examinado, por órden superior, otro jóven, con el objeto de pasar á estudiar arquitectura en Madrid.

La Biblioteca pública ha continuado enriqueciéndose con obras de mérito, y se ha logrado fijar sobre ella la ilustrada atencion del Supremo Gobierno.—Entre dichas obras se cuentan las remitidas por la estinguida Junta de Fomento, sobre agricultura y ferro-carriles, con muchas láminas; los cinco primeros tomos del Diccionario histórico y heráldico de las familias de la Monarquia española, por D. Luis Vilar y Pascual, la Galeria pintoresca de artes, con cuatro mil grabados en acero y madera; y se ha suscrito la corporacion á la Nueva Enciclopedia Americana, y al Diccionario Mercantil, Industrial y Agrícola de D. José Oriol y Ronquillo, recomendado por Real órden.

Habiéndose encargado al amigo Tesorero adquiriese, por el precio pedido de quince onzas de oro, los interesantes documentos que se tuvieron presentes para hacer los cargos á los gefes que capitularon con los ingleses cuando tomaron esta plaza, y creyendo poseer ya esos preciosos comprobantes de uno de los hechos mas notables de nuestra historia, informó aquel Sr. no haberlos comprado, en razon á que la Contaduria general habia manifestado ser imposible continuar pagando las mensualidades para el material de la Biblioteca, porque lo satisfecho excedia del crédito concedido en el presupuesto corriente. que era solo de cien pesos anuales, en lugar de los mil que tenia el año anterior; y que, en tal virtud, se hacia necesario el reintegro del exceso cobrado. Nuestro Tesorero explicó que esa baja procedia de haberse conservado en el actual presupuesto el yerro de imprenta cometido en el precedente, donde se encontraban solo cien pesos para compras de libros, miéntras en la suma figuraban los mil destinados á dicho objeto. Esta noticia alarmó á la Corporacion, pues se encontraba en un descubierto que no le era dable llenar, y que comprometia su crédito. Para salvarlo ocurrió á la autoridad del gobierno, suplicándole se sirviera mandar rectificar el error padecido, y ordenara el pago de las cantidades necesarias á fin de cubrir las urgentes atenciones de la Biblioteca. Por segunda vez volvió el amigo Tesorero á participar que, como en la Real órden aprobatoria de los presupuestos de 1862 continuaba dicha baja, reiteraba la necesidad de solicitar del Superior Gobierno el crédito correspondiente, por haberse aumentado los compromisos del ramo; pues tenia que agregarse

á la deuda anterior, la contraida posteriormente, contando con la asignacion de mil pesos. Pendiente la resolucion superior, se presentó la casa de Charlain y Fernandez, cobrando lo que se le adeudaba por razon de libros; y en tan penoso trance la Real Sociedad ha tenido la satisfaccion de saber que el Gobierno Supremo ha dispuesto lo conveniente á que cese el error referido, y encarga se le remita noticia del estado de la Biblioteca. Este informe se ha encomendado al Sr. Censor, y se espera de la munificencia Soberana el auxilio necesario para que dicha Biblioteca pueda repartir la luz de los conocimientos útiles, con la profusion con que hoy se derrama por todas partes, merced al convencimiento de que miéntras mas luz, mayor es el acierto para caminar por el laberinto de las sociedades humanas.

En otro conflicto, aun mas grave. se ha visto el Real Cuerpo Económico. La Comision liquidadora de la deuda del Estado reclamó la cantidad de 2.155 ps. por la alcabala de 31.000 en que la Excma. Inspeccion de Estudios compró la casa que hoy posee la Real Sociedad; y estándose inquiriendo antecedentes sobre el particular, se recibió otro reclamo exigiendo el pago de momento, bajo la conminacion de procederse por la via de apremio. Entonces nuestro celoso Director, para contener un procedimiento que afectaria los intereses y el buen nombre del Cuerpo, contestó sobre la marcha, y al mismo tiempo ofició al Excmo. Sr. Gobernador Superior Civil, haciéndole la historia del punto en cuestion, y demostrándole no ser la referida alcabala de cargo de la Sociedad: agregando que esta no cuenta con otros fondos que los que le proporcionan el ingreso y las pensiones de sus individuos, sin tener asignados en los presupuestos sino muy cortas sumas para cubrir algunas atenciones, no existiendo ninguna partida destinada á ese objeto, dado que de su obligacion fuera el abono.—Por último, espuso que dependiendo del Estado, asi el Cuerpo Económico, como la Inspeccion de Estudios, y siendo acreedor el primero, por indemnizacion del primitivo Jardin Botánico, cuyo terreno y fábricas se enagenaron con el ferro-carril de Güines, era de esperarse de la ilustrada rectitud del Gobierno, se sirviera ordenar la comunicacion oportuna á la Comision liquidadora, para que dirigiera sus acciones contra el verdadero responsable; S. E., atendiendo á dichas razones, dispuso en el acto la comunicacion, y el resultado debe ser tan feliz como el de todas las cuestiones que descansan en la razon y la justicia.

Una de las atenciones mas delicadas que pesan sobre la Corporacion, y que prueba la confianza que en su síncera consagracion al pais, tiene el Gobierno, es la que este le ha cometido de atender á los jóvenes que varios Ayuntamientos de esta Isla pensionan en Madrid, con el objeto de que aprendan arquitectura.—Para el exacto desempeño de atencion tan preferente, como difícil de llenar, delegó en el Sr. D. Antonio Zambrana, que supo corresponder con su acostumbrada inteligencia y celo, hasta que se vió en la necesidad de renunciar al encargo, llamado que fué por S. M. al Consejo Administrativo. Buscando la Real Sociedad, entre sus miembros, uno con quien sustituirlo, tuvo la buena fortuna de encontrar al Sr. D. José Benito Ramos Almeyda, que lo ha desempeñado mas cumplidamente de lo que

podria habérsele exigido. En efecto, al poco tiempo dió prolija cuenta del estado en que se encontraban los alumnos, del aumento y pago de las pensiones, y que por la renuncia del Dr. D. Francisco Cutanda, habia comisionado para que lo sustituyese en el cuidado inmediato de los jóvenes, á los Sres. Miqueletorena y hermanos, principales banqueros de Madrid; siendo su idea dejar á estos Sres. solo la atencion del abono de las pensiones y gastos estraordinarios, y nombrar otra persona caracterizada que vigilase á los alumnos, con respecto á su conducta é instruccion; y por último, que en vista de que algunos Ayuntamientos suelen retardar el envio de sus pensiones, habia remitido á los memorados banqueros, una carta órden por valor de 2.700 ps, equivalente á un semestre adelantado de ellas. La Corporacion quedó sumamente complacida del marcado interés y notable acierto con que el amigo Ramos Almeyda daba principio á su cometido; llamándole especialmente la atencion, la generosidad con que habia adelantado la indicada suma, para que en ningun caso fuesen desatendidos sus recomendados, por el retardo de las pensiones; y deseosa de demostrarle cuanto apreciaba su eficacia y noble desprendimiento, acordó, no solo que se le diesen las mas espresivas gracias, sino que se pusiera en el Superior conocimiento del Gobierno, recomendando á su autoridad hecho tan meritorio y digno de recompensa mayor de las que puede disponer, para obsequiar á cuantos le prestan sus útiles servicios, con tan desinteresado patriotismo.

Recientemente ha remitido el mismo Sr. otro parte circunstanciado del estado de los alumnos, y de las pensiones abonadas por los Ayuntamientos, agregando que, segun informes del Sr. D. Luis García Garay, su encargado en la corte para atender de cerca á los memorados alumnos, estos observan una conducta irreprensible. Acompañó las certificaciones de censura de estos en las clases, de las cuales consta que siete se hallan en el tercer año de estudios, uno en el segundo, y otro se ha inscripto en la matrícula del primero. De tan felices resultados se ha dado cuenta al Gobierno, y acordado se dé un voto de gracias al Sr. García Garay. En vista de ellos la Corporacion se congratula de que pronto tendrá Cuba un número mayor de arquitectos inteligentes, que tracen y dirijan nuestros edificios con gusto, comodidad y elegancia, conforme á los preceptos del arte, contribuyendo así al ornato y belleza de las poblaciones.

Hace años que á la Sociedad ocupa un gran proyecto, cual es la creacion de una Escuela teórico práctica de agricultura, que difunda los buenos principios del cultivo en un pais eminentemente agrícolo, y que sin embargo está circunscripto á viejas rutinas, desconociendo los progresos que la ciencia alcanza en paises menos privilegiados, donde parece que la naturaleza se complace en verse requerida y apremiada por la inteligencia del hombre, pues que le sonrie y recompensa sus fatigas con la profusion de sus dones. La Seccion de Agricultura ha trabajado, con un entusiasmo y asiduidad que la enaltecen, por la realizacion del pensamiento: y merced á esos trabajos elevados al Supremo Gobierno, ordenó este, que, considerando el potrero Toledo como la finca que mejor llenaba, entre las examinadas, el objeto propuesto, se procediera á inquirir el precio y demas condi-

ciones de su venta, y á fijar los verdaderos límites y extension de ella, sin compromiso alguno, hasta la resolucion de S. M. Nombrada una comision al intento, compuesta de los Sres. Director del Cuerpo, Presidente de la Seccion de Agricultura y del presente Secretario, procedió esta á su desempeño, pasando en persona á la finca, acompañada de un agrimensor y un tasador rural, para la medida, levantamiento del plano y justiprecio del fundo; lo que verificó y elevó al Gobierno, con las condiciones y precio de su venta, ajustado de la manera mas ventajosa. Tambien se remitió otro informe relativo al potrero la Divina Pastora, que igualmente pasó á examinar, tasar y ajustar, la misma comision. Desde entónces no ha vuelto la Sociedad á recibir comunicacion alguna del Gobierno acerca de tan interesante particular, cuya decision espera ansiosa, persuadida de que esa Escuela será fuente de instruccion y prosperidad para los campos de Cuba.

Deber es de justicia referir aquí que el capitan de ingenieros retirado, y profesor de Agrimensura en las Escuelas Especiales, D. Miguel Lopez, y el tasador público de fincas rurales, D. Bernabé Perez de Porras Pita, prestaron grátis el penoso trabajo de medir la finca, levantar el plano y justípreciarla, invirtiendo varios dias en el campo, con abandono de sus lucrativas ocupaciones, calculándose el valor de estos servicios en mas de 800 ps. La Corporacion agradecida, suplicó al Gobierno tuviese á bien considerarlos como méritos que recomienden á los espresados Sres. en sus aspiraciones, á fin de que tal demostracion de gratitud sirva de estímulo en ocasiones semejantes.

La apertura de una Cátedra de Economía política, propuesta por nuestro entendido Director, para discutir en tésis generales los buenos principios de esa ciencia eminentemente social, que con tanto éxito se cultiva y propaga en la Península, al igual de las naciones estrangeras que van al frente de la civilizacion, no ha podido llevarse á efecto por haber sido desfavorable el informe de la Excma. Inspeccion de Estudios, á quien consultó el Gobierno la solicitud del Cuerpo económico; pero como á pesar de aquella consulta, la ilustrada primera autoridad, la limitó *á por ahora*, quédanos la esperanza de que algun dia volvamos á contemplar á la juventud resolviendo los difíciles problemas que nos dió á conocer por primera vez, en el Seminario de San Carlos, nuestro imortal Mecenas, el Obispo Espada. Varon tan ilustrado como generoso, nos abrió las puertas del saber, y se gozó en nuestros adelantos. Persuadido estaba aquel gran Príncipe de la Iglesia, que no es la luz la que daña; que es de las tinieblas de donde sale la ignorancia á plagar el mundo de males. Asi, ese venerable sacerdote que supo, educando á todo un pueblo, hacerse merecedor de su eterna gratitud, recibe hoy, á los 32 años de su muerte, el homenaje que le tributan los amigos del pais, colocando su retrato en el salon de sus sesiones. Es verdad que aun no se ha pronunciado su elogio...... Sin duda no hay quien crea alcanzar á la altura de sus merecimientos, y no tema profanar su memoria. Empero ¿á qué los rasgos pomposos de la elocuencia ......? Su elogio está cifrado en su solo nombre. Bastará siempre decir en la Habana "El Obispo Espada" para hacer conmover todas las almas.

La publicacion de nuestros Anales ha sufrido mucho, respecto á la

regularidad con que ha debido practicarse. No pudiendo ser esto indiferente al Cuerpo, y requerido su ilustrado redactor, ha contestado que siendo su idea hacer de los Anales una publicacion de utilidad general, aun con perjuicio de sus intereses, habia preferido su bondad á su periodicidad: debiéndose á ello que, sin gastos de la corporacion ni del Gobierno, se tenga en lo ya impreso, cuanto se ha adelantado y escrito en los Estados Unidos de Norte América sobre la caña y elaboracion del azúcar, con un acopio de costosas y bien litografiadas láminas esplicativas; pero que si no parecia preferible este método, ofrecia para lo sucesivo dar á luz un número todos los dias primeros de mes, pues le será mas fácil y provechoso, aunque no tan útil para los adelantos del pais. Como la falta de exactitud en la publicacion del periódico, notada y reclamada últimamente por el Gobieno que la subvenciona, pudiera inducir á creer proviene de indolencia, ó falta de laboriosidad de la redaccion, consideramos de nuestro deber declarar que el Sr. Reynoso se ha mostrado siempre infatigable en el trabajo, segun lo demuestran sus constantes investigaciones científicas relativas al cultivo en general, y en particular de la caña de azúcar; habiendo publicado en 1861 la obra titulada "Estudios progresivos acerca de varias materias científicas, agrícolas é industriales," y otra que denomina "Ensayo sobre el cultivo de la caña de azúcar," dada á luz y repartida grátis en 1862, sin contar los artículos relativos á tan interesantes materias, insertos en el Diario de la Marina de esta capital. Actualmente está escribiendo las que imprimirá en breve con los títulos de "Tratado general de Agricultura," y "Monografía completa de la caña de azúcar."

Protector de los trabajos útiles, nuestro ilustrado Gobierno ha pedido á la Corporacion le informe acerca del mérito de la segunda, á fin de recomendar á S. M. su reimpresion, deseoso, dice, de recompensar de alguna manera la inteligencia y laboriosidad del autor que ha consagrado sus vigilias á una materia que constituye la principal riqueza de la Isla. Pasada á la Seccion de Agricultura, está pendiente el juicio que debe emitir sobre ella. Nosotros, agenos á la ciencia agrícola, nada podemos manifestar de una obra perfectamente juzgada por nuestro aventajado agrónomo, y elegante escritor Conde de Pozos Dulces; pero comprendiendo su alta valía, nos complacemos en ser el eco del homenage que tan competente autoridad tributa al Sr. Reynoso en su brillante prólogo, cerrándolo con las siguientes palabras: "Miéntras llega el dia de la reparacion y del agradecimiento de sus conciudadanos, nos atrevemos á predecirle desde ahora, el aplauso y consideracion de la Europa agronómica y científica, en donde estamos seguros que será traducido el Ensayo sobre el cultivo de la caña, é insertado en las publicaciones oficiales de sus academias y sociedades agrícolas."

Estraño parecerá de este lugar toda referencia al Observatorio físico-meteorológico de esta capital, por no hallarse bajo la inspeccion de la Real Sociedad; pero su Director, el ilustrado Sr. D. Andres Poey, considerando que en su seno nació tan necesario instituto, y que le ha facilitado el local que ocupa en su propio edificio, ha tenido la corte-

sía de darle cuenta de sus interesantes tareas, inauguradas en 1º de Enero de 1862.

De su manifestacion consta tener organizado un sistema de observaciones horarias, tanto de dia como de noche, que son las mas completas de cuantas se verifican en los observatorios de mayor crédito en ambos hemisferios: de tal manera que, á pesar de no tener sino dos ayudantes, el número de ellas asciende á 232.152, sin incluir otras especiales practicadas por él solo, sobre la electricidad atmosférica-terrestre, estática y dinámicamente considerada, sobre la polarizacion atmosférica, los relámpagos, nubes, halos, arco-iris &c., en su mayor parte nuevas, y otras muchas investigaciones referentes á diversas cuestiones físico-matemáticas, ignoradas ó imperfectamente conocidas; habiendo logrado organizar al mismo tiempo, una correspondencia metereológica en diversas localidades de la Isla, venciendo para ello no pequeñas dificultades.

Egercítase ahora el Sr. Poey, en hacer las comparaciones y deducciones de todos esos datos que atesora. Ocupacion profunda, complicada y difícil, que ha de dar los resultados que busca la ciencia para llegar algun dia á pronosticar con exactitud las asoladoras perturbaciones atmosféricas, y determinar bajo estas latitudes, las leyes climatéricas en sus infinitas aplicaciones á las necesidades vitales y sociales.

La notoria capacidad del Sr. Poey, y su perseverancia en el trabajo, hacen preveer que saldrá triunfante en su noble propósito, y que el país recogerá los ópimos frutos de un Instituto que el Gobierno de S. M. ha fundado con tan buenos elementos. Sin embargo, aun falta establecerlo en un edificio elevado y construido al propósito en punto conveniente. La localidad en que se halla es reducida é incómoda, tanto que, no permite el uso de varios grandes aparatos gráficos que posee desde 1856. Montado en forma el Observatorio, con tan digno Director como el que tiene á la cabeza, será un honor para la Habana, un padron de la paternal solicitud del Gobierno por nuestros adelantos, y un nuevo y ventajoso punto de observaciones, donde se acumulen datos que sirvan á los sabios de todo el mundo, para investigar y fijar las leyes de los fenómenos que se operan en la atmósfera que envuelve el planeta que habitamos.

La Corporacion amante de cuanto propende al adelanto y buen nombre del país, apreciando la atenta deferencia del Sr. Poey, y sus útiles tareas, le ha consignado un voto de gracias, y espera que cuando sus trabajos produzcan el apetecido fruto, habrá alcanzado la recompensa debida á sus afanes, que será el aplauso general de los pueblos cultos, verdadera gloria que ambicionan los sabios, y que refleja sobre las naciones que alientan y protejen el adelanto de las ciencias.

El presente Secretario, sabiendo que existen establecidos en varias provincias de la Península, y hasta en una de las Baleares, 32 depósitos de caballos padres, españoles, árabes, ingleses y alemanes, en número de 302, para fomentar en la nacion esa cria que tan perfeccionada se encuentra en las extrangeras, y creyendo útil establecer aquí uno de dichos depósitos, propuso suplicar á S. M., por medio del Excmo. Sr. nuestro Presidente, se dignara mandar crear otro en esta

Isla con la dotacion correspondiente de empleados y caballos padres, y el Reglamento adecuado para su régimen, á fin de mejorar nuestras razas, y que sea fácil al ejército obtener buenas remontas, sin necesidad de ocurrir al extrangero, como alguna vez se ha hecho, con aumento de gastos y ningunas ventajas, porque los caballos del Norte no son propios para nuestro clima, ni para los ásperos caminos del interior. Acogido por la Corporacion el pensamiento, se transcribió al Gobierno Superior Civil, para que, si obtenia su aceptacion, se sirviera elevarlo á S. M.

Otra mocion trajo el mismo Secretario al seno del Cuerpo Económico, sobre el fomento de la poblacion blanca, recordando que de aquí salió la misma idea en 1816, la cual encontró tanto eco en el Supremo Gobierno, que espidió la Real Cédula de 1817, á la que se debe la creacion de varias poblaciones nuevas, entre las que descuella hoy la hermosa ciudad de Cienfuegos. La Corporacion la acogió como una medida de urgente necesidad, y se ocupa de ella, ansiosa de que produzca los buenos efectos que todo el país apetece.

En el año que acaba de terminar se formaron y remitieron á la Superioridad, los presupuestos especiales de la Corporacion y las Escuelas, á fin de que se incluyeran en los generales de la Isla, para el curso de 1863.

Tambien se ha recorrido y reparado su edificio, para conservarlo con el aseo y decencia que corresponde.

El Jardin Botánico, regenerado y abierto al servicio público en el bienio que ha transcurrido, presenta un bello aspecto, que atrae la atencion general. Las targetas que indican los nombres científicos y vulgares de las plantas de la Escuela, borradas ó extinguidas en su mayor parte, se han sustituido por otras de hoja de lata, pintadas al óleo, y encerradas en cajuelas de lo mismo, con su cubierta de cristal para resguardarlas de la intemperie: los ejemplares de vegetales indígenas y exóticos se han aumentado, al igual de los semilleros. Las calles, constantemente reparadas, han alzado su pavimento, que era notablemente bajo, y los cuadros de flores lucen con tal lozanía y belleza, que prueban el esmero é inteligencia con que son atendidos por su inteligente Director el Sr. D. Fernando Layunta. Tambien se ha conseguido llamar hácia este útil establecimiento, la atencion del Gobierno de S. M., quien se ha dignado pedir noticia de su estado y mejora. El informe está encargado al amigo D. Ramon Zambrana, y, cuando lo evacue, será tan cumplido, como es de esperarse de su conocida capacidad.

Bien hubiera querido la Corporacion dar al jardin mayor ensanche, levantar las fábricas que necesita, y crear una cátedra de botánica, como ha deseado tambien, y dado pasos para conseguirlo, revivir sobre bases sólidas y estables, el Museo de historia natural y otras instituciones que el país demanda como necesarias á su ilustracion y fomento; pero falta de medios, no ha bastado la voluntad y la diligencia para realizarlas. Mas algun dia todas esas ideas se verán cumplidas, porque no es dable deje de llevarse á efecto, lo que notoriamente es necesario.

El Superior Gobierno ha continuado dispensando á la Corporacion,

la confianza que siempre le ha merecido, consultándola en asuntos interesantes, é invitándola en los dias de Corte, y á los actos públicos y solemnes, á los cuales ha concurrido el amigo Director, asociado con varios individuos del Cuerpo. Tambien ha cumplido con el deber de despedirse, en nombre de la Real Sociedad, del Excmo. Sr. Duque de la Torre, y de felicitar por su arribo al Gobierno Superior de la Isla, á su digno sucesor que hoy nos preside. Si merecedor es de nuestra gratitud aquel bondadoso caballero, gracias tendremos que dar á S. M., porque, para hacernos ménos sensible su ausencia, nos ha enviado otra autoridad esperimentada, y que amando la verdad y la justicia, marchará seguro por la senda de la rectitud.

Nuestras secciones han evacuado los dictámenes que se les han pedido en sus respectivos ramos, siendo los mas notables los referentes á solicitudes de privilegios para introducir inventos artísticos, el de la eleccion de terrenos para la escuela de Agricultura, los trabajos para las exposiciones públicas del pais, de Lóndres y Madrid; los relativos al mapa de esta Isla, levantado por D. José Mª de la Torre, y al Reglamento para la junta de aprendizage de artes y oficios. La de ciencias tuvo la desgracia de perder á su digno Secretario el Ldo. D. Camilo Gonzalez Salázar, jóven de talento, instruccion y de brillante porvenir. Su sensible pérdida conmovió á la clase que servia, y á toda la Corporacion, que tributar sabe la ofrenda del dolor, sobre la tumba de esas bellas esperanzas que el soplo de la muerte disipa para siempre.

Mas intenso ha sido el pesar del Cuerpo patriótico por la calamidad que ha esperimentado toda la Isla.... Fué que el alma del justo voló al cielo, dejando en triste orfandad la tierna juventud que recibia, de sus generosas manos, el alimento del espíritu..... Apóstol perseverante, enviado de Dios para la educacion de los cubanos, su profunda y variada sabiduría se trasmitia á las inteligencias que le escuchaban, con la misma facilidad que se irradia la luz en las tinieblas, con el mismo éxito que el puro manantial fecunda la tierra, haciéndola brotar flores y frutos.... Ejemplo de acrisolada moralidad, de natural candor y de aquella varonil fortaleza de los hombres heróicos que nos describe Plutarco, la verdad fué su ídolo, la razon su norte, y el amor el iman misterioso con que supo atraerse todas las simpatías... Su alma estaba mezclada, confundida, con las almas de sus numerosos discípulos, de sus incontables amigos.... ¡qué mucho que al desprenderse de ellas, para elevarse á la gloria, las haya dejado despedazadas....! ¡Fatal desgracia para Cuba....! ¡irreparable pérdida para esta Corporacion de que fué dignísimo Director y preclaro ornamento, ha sido, Señores, la desaparicion eterna de nuestro caro Maestro, de nuestro inolvidable José de la Luz Caballero....

Como homenage que los buenos tributar saben á la sabiduría y á la virtud, el Excmo. Sr. Gobernador Superior Civil y Capitan General, Duque de la Torre, queriendo dar un solemne testimonio de la consideracion que habian merecido al Gobierno los servicios literarios, y las virtudes públicas y privadas con que se distinguió durante su vida, dispuso que esta Real Sociedad concurriera de rigoroso luto, á la conduccion de sus restos mortales al Cementerio general. Ella cum-

plió tan triste deber, asociada al numeroso y reverente cortejo que atravesando á pié por el inmenso gentío que, silencioso y triste, ocupaba la carrera en la estension de mas de una legua, seguia con sombrero en mano, y las lágrimas del dolor en las mustias mejillas, el cadáver de un simple mortal que nunca ostentó otras divisas que la dulce bondad de su alma esculpida en la serena frente, las sanas doctrinas que en distintos idiomas manaban de su fácil y copiosa palabra, y la respetable moralidad que se reflejaba en todas sus acciones.... La Real Sociedad, que antes de morir le espidió el título de Socio de honor, y colocó su retrato en el salon de nuestras sesiones, acordó despues su elogio fúnebre. Pero ¿quién será capaz de tan difícil obra? La eleccion es peligrosa; y este es el motivo porque no se ha escogido todavía el que deba consignar, á las generaciones futuras, la inmaculada memoria del grande hombre que acaba de perder la humanidad....

Debiéramos terminar aquí, pero nos lo impide, Sres., el deber de dar cuenta de un acontecimiento penoso para esta Real Sociedad, que siempre se ha distinguido por su moderacion y decoro. Referímonos á las elecciones que de Compromisarios y Ministros, y de Presidentes y Secretarios de sus respectivas secciones, celebró en Diciembre último. Viciados estos actos por defectos sustanciales, hubo protestas, y se elevaron quejas al Excmo. Sr. Gobernador Superior Civil, quien con vista de las actas, que el amigo Director remitió íntegras, con certificacion de cuantos datos pudieran ilustrar la materia, para la mas acertada determinacion superior, las anuló en justicia, disponiendo otras nuevas bajo su presidencia. Este acontecimiento, desusado en la Corporacion, despertó el dormido interes de sus numerosos miembros, los cuales concurrieron, en su mayor parte, al llamado de la autoridad. Elegidos por una gran mayoría, los quince Compromisarios, procedieron estos á la eleccion de las ternas de los Ministros, y elevadas al Gobierno, se sirvió escoger los que fueron en primer lugar, en este órden. Para Director, al Sr. D. Antonio Bachiller y Morales, con su Vice el Sr. D. José Valdes Fauli; para Censor, al Sr. D. Nicolas Azcárate, con su Vice el Sr. D. Joaquin Fabian Aenlle; para Secretario, al Sr. D. José Ignacio Rodriguez, con su Vice el Sr. D. Joaquin Lastres y Juiz; para Contador, al Sr. D. Pedro Martin Rivero, con su Vice el Sr. D. Ramon Herrera; y para Tesorero, al Sr. D. José Quintin del Pozo.

Tambien confirmó el Gobierno la nueva eleccion de Presidentes y Secretarios, practicada por las respectivas Secciones, é impartió su aprobacion al ingreso de los cuatro Socios de número admitidos en la Junta General de 19 de Diciembre último.

El visible interés que nuestra primera autoridad ha manifestado en estos actos, la grande é inusitada concurrencia de los Sres. Socios, y la conocida ilustracion y laboriosidad del personal elegido, auguran una de esas periódicas regeneraciones de este Cuerpo Económico, que tantos bienes ha difundido en el país. Plegue á Dios que así sea; y que el entusiasmo que hoy respira no se extinga ni entibie, sino que, estendiéndose por todos sus miembros, los anime y conserve perseverantes en la colaboracion del bien general, persuadidos de que el tra-

bajo consagrado á todos, refluye sobre el individuo, por ser ley de armonía, que solo el egoismo perturba en su propio daño.

Al dejar este puesto de Secretario, que aceptamos con temor, recordando los hombres notables que lo habian ocupado, nos queda la grata satisfaccion de transmitirlo á manos merecedoras de obtenerlo. Sinceramente, Señores, al despedirnos ofrecemos la continuacion de nuestros servicios: por poco que ellos valgan, respirarán siempre el mas ardiente deseo por la brillantéz de esta Ilustre Corporacion, y por el progreso, engrandecimiento y gloria de la patria.—He dicho.

Informe de las oficinas de contabilidad de la Real Sociedad Económica, leido en la junta general de 21 *de Febrero de* 1863.

Las oficinas de contabilidad, cumpliendo con lo dispuesto en el artículo setenta y siete de los Estatutos de esta Corporacion, presentan las cuentas de los fondos puestos á su cuidado en el año económico que terminó en treinta de Noviembre último. Segun el estado que se acompaña, las cantidades recaudadas en ese periodo por réditos de capitales impuestos, cuotas de ingreso y pensiones de sócios ascienden á dos mil ochocientos sesenta y nueve pesos, sesenta y ocho tres cuarto centavos y los gastos á dos mil ochocientos setenta y dos pesos treinta y cinco centavos, dando un déficit á favor del Tesorero de 2 pesos sesenta y seis y un cuarto centavos. Las pensiones de sócios han producido en el último año cuatrocientos noventa y nueve pesos mas que en el anterior, asi por que ha aumentado el número de individuos, como por que algunos han satisfecho sus deudas atrasadas y de esperar es que el interés despertado á favor del Cuerpo en estos últimos dias contribuirá á que muchos amigos paguen las cuotas que deben y con puntualidad las que vayan venciéndose, recursos que la Real Sociedad necesita para llenar desahogadamente sus gastos.

Ademas de los fondos generales de que acaba de hacerse mencion, administra el Cuerpo otros especiales, de los que tambien se dá cuenta en el estado adjunto. La existencia de los de fomento de industria asciende á mil ciento diez y nueve pesos noventa y seis centavos, habiendo tenido en el último año el aumento de quinientos cinco pesos setenta y un centavos por los intereses que su depósito en el Banco Español devengó, y lo recibido de la Secretaría de la Seccion de Industria como producto de 19 títulos de maestros. La de los fondos de Exposiciones es de diez y ocho mil ciento noventa y seis pesos, veinte y ocho y medio centavos, despues de cubrir cuatrocientos veinte y uno con sesenta y dos, de sus gastos, dando un aumento de cuatrocientos cincuenta y seis pesos tres y medio centavos al resultado del año anterior, por los intereses cobrados al Banco Español donde estaban depositados. Y la existencia de los de la Seccion de Agricultura es de dos mil cuatrocientos seis pesos cuarenta y tres y medio centavos deducidos ya cien pesos setenta y cinco centavos de sus gastos, siendo el aumento que ha tenido en el año de diez ocho pesos sesenta y seis centavos.

Esos fondos de Fomento de Industria, Exposiciones y Seccion de Agricultura se depositaron en el Banco Español con el interés de un cinco por ciento á instancia de los que suscriben y por acuerdo de la Real Sociedad; pero vencido el tiempo del depósito y negándose el Banco á pagar intereses en lo sucesivo fueron trasladados á la Caja de Ahorros con el interés de un dos por ciento y por solo el plazo de seis meses con espera de obtener á su vencimiento mayores proventos.

Habana 15 de Enero de 1863.—Contador, *Pedro Martin Rivero.*—Tesorero, *José Quintin del Pozo.*

Estado demostrativo del movimiento de caudales de la Real Sociedad Económica de amigos del pais, durante el año que termina en esta fecha; á saber:

Réditos, cuotas de ingreso y pensiones de sócios.

CARGO.

Cobrado por réditos de capitales impuestos............$	415.68¾
Idem por cuotas de ingreso...........................	400
Idem por pensiones de socios.........................	2.054
	$2.869.68¾

DATA.

Por saldo de la cuenta anterior á favor del Sr. Tesorero..	14.11
Pagado su asignacion á la secretaria principal..........	510
Idem idem á las secretarias de las secciones............	391
Idem idem al estacionario de la biblioteca..............	204
Idem idem á las oficinas de contabilidad................	600
Idem su sueldo al conserje de la Corporacion............	456
Idem idem al portero de idem............................	240
Idem á D. José Agustin Perez Delgado por su pension de Enero de 1862....................................	13
Idem á la Sra. viuda de Delgado por cuenta del crédito de su difunto esposo................................	102
Idem por gastos de recaudacion..........................	291.24
Idem por gastos menores.................................	51
	$ 2.872.35

COMPARACION.

Cargo..	2.869.68¾
Data...	2.872.35
Saldo á favor del tesorero............$	2.66¼

FOMENTO DE INDUSTRIA,

Por saldo que resultó de la cuenta anterior............	614.25
Por intereses satisfechos por el Banco Español en el año que la expresada suma estuvo depositada en dicho establecimiento al 5 p ☉ ánual....................	30.71
Recibido del Sr. Secretario de la Seccion de Industria en Enero de este año como producto de diez y nueve títulos de maestros..............................	475
	1.119.96

Cuya suma de mil ciento diez y nueve pesos noventa y seis centavos se halla á depósito con interés en la Caja de Ahorros.

FONDO DE EXPOSICIONES.

CARGO.

Por saldo de la cuenta anterior........................	$17.740.25
Por intereses cobrados del Banco Español por el 5 p ☉ anual sobre 17.740 ps. 25 cts. que estuvieron depositados por un año en dicho establecimiento........	877.66
	18.617.91

DATA.

Pagado al estacionario de la biblioteca por el cuidado y vigilancia de modelos de inventos artísticos.......	204
Idem al Secretario de la comision de esposiciones desde Febrero 1º de este año........................	170
Idem por impresiones de oficios para dicha comision....	13.62½
Idem por gastos que hizo la comision encargada de reunir objetos para la exposicion de Lóndres..........	34
	421.62½

COMPARACION.

Cargo..	$ 18.617.91
Data..	421.62½
Saldo á cuenta nueva.................	$ 18.196.28½

De cuyo saldo ascendente á diez y ocho mil ciento noventa y seis pesos veinte y ocho y medio centavos se hallan á depósito con interés en la Caja de Ahorros la cantidad de diez y siete mil novecientos noventa y tres pesos sesenta y medio centavos, quedando el resto en poder del Sr. Tesorero, para cubrir las atenciones que pertenecen á estos fondos.

SECCION DE AGRICULTURA.

CARGO.

Por saldo de la cuenta anterior....................	2.388.37½
Por intereses de un año á 5 p § anual cobrados del Banco Español por el año que dicha cantidad estuvo depositada en aquel establecimiento,.............	119.41
	2.507.18½

DATA.

Pagado por gastos de viages al potrero "Toledo".......	83.75
Idem por una copia del plano de dicho potrero.........	17
	100.75

COMPARACION.

Cargo..	2.507.18½
Data...	100.75
Saldo á cuenta nueva.................$	2.406.43½

Cuya suma que resultó como saldo de la cuenta de la Seccion de Agricultura, ascendente á dos mil cuatrocientos seis pesos cuarenta y tres y medio centavos está en la Caja de Ahorros en concepto de depósito con interés.

RESUMEN GENERAL.

Réditos, cuotas de ingresos y pensiones á favor del Tesorero..	2.66½
Fomento de industria, existencia....................	1.119.96
Fondo de exposiciones, existencia....................	18.196.28½
Seccion de Agricultura, existencia..................	2.406.43½

S. Y. ú Omision.—Habana 30 de Noviembre de 1862.—El Contador, *Pedro Martin Rivero.*

Informe de las tareas de la Seccion de Industria y Comercio.

Sr. Director, Sres. Socios.

La Seccion de Industria y Comercio de la Real Sociedad Económica viene hoy á dar cuenta á la Corporacion de los trabajos que la han ocupado durante el bienio que termina, y al hacerlo por mi conducto como su Secretario, me asiste el temor de que aquellos ni por su importancia numérica, ni por sus resultados habrán de satisfacer las as

piraciones de los que quisieran ver á Cuba convertida en un pais por excelencia industrial.

Pero no se inculpe por estos, si el cuadro no es halagüeño, ni á la Seccion, ni á la Sociedad madre. No es dado á la una ni á la otra, por mas que en su buen deseo procuren en términos posibles el fomento y desarrollo de las diversas industrias que forman las riquezas de otros pueblos, cambiar la índole especial de este pais, donde por sus condiciones particulares solo una, la industria azucarera, alcanza proporciones fabulosas.

Hacer de Cuba otro Birminghan, otro Sheffield ú otro Manchester, seria olvidar que el Supremo Hacedor en su inerrable prevision dotó á cada pais de distintas condiciones geológicas y climatológicas, que caracterizan sus producciones agrícolas, así como dió á cada pueblo un genio especial que predomina en sus hábitos, que influye en sus tareas, para que todo, paises y pueblos, concurriesen á formar esa armonía universal que se llama el progreso humano, y que es si no la mas, no por cierto la menos poderosa muestra de su Omnipotencia.

Cuantas veces el hombre ha entrado en lucha con ese poder superior y ha querido reformar esa ley inmutable de la Providencia, ha sufrido desengaños. ¡Cuántos esfuerzos gigantescos de inteligencia y de capital se han consumido para producir vino y azúcar en Inglaterra, y para que en Méjico y otros puntos progresase la industria algodonera! Se dirá que en Inglaterra no se cultiva un pié de ese arbusto, y que sin embargo sus fábricas inundan el orbe entero con sus productos. Ese hecho confirma una vez mas que no es posible al hombre quebrantar las lindes marcadas por el Todopoderoso. Cierto es que la estéril Inglaterra no produce algodon; pero á trueque de sus producciones naturales (hierro y carbones) adquiere aquella materia prima que sus poderosos artificios convierten en ligeras y vaporosas telas, que luego sus naves llevan á cambiar tambien por los productos de todos los paises. Unico resultado que el hombre ha podido alcanzar obedeciendo la ley soberana que llama á todos los pueblos á esa comunion que la industria fomenta, que el comercio desarrolla; al cambio.

Si todos los países produjesen cuanto el hombre consume para sus necesidades y comodidades; si se bastasen á sí mismos, el cambio no hubiera existido, y sin él permanecerian los hombres en un estado primitivo, sin la union íntima, sin la fraternidad que hoy hace hermanos á todos los descendientes de Adan. En el estado de nuestra civilizacion no podríamos pasar sin vinos, sin harinas, sin hierros, sin lienzos, sin paños, sin los mil artículos que la necesidad y la comodidad hacen precisos, y comó no podríamos producirlos y de producirlos seria á muy alto precio, España, Inglaterra, los Estados Unidos, Francia, el Orbe entero nos los dá y lleva en cambio nuestra azúcar y privilegiado tabaco. La ciencia es la verdad; y por eso la que trata de la produccion y consumo de la riqueza, ha consignado como principio indeclinable que vale mas para un pueblo adquirir un artículo barato del extrangero, que no producirlo caro; y por eso tambien todo el afan, todo el conato de los buenos gobiernos se fija hoy en la

importante cuestion de la reforma de los aranceles fiscales, que permitirá á los pueblos consumir barato.

Pero si bien estoy persuadido de que la industria en general, y en todos los países, solo necesita de la proteccion que le prestan los aranceles módicos, creo por otra parte que hoy y entre nosotros hay algun ramo de ella que requiere se le favorezca con eficaz predileccion. Me refiero, Sres., á la manufactura del tabaco, de ese producto indígena que es el orgullo de los propios y la envidia de los extraños, y cuya elaboracion fué en dia no muy lejano, manantial de riqueza para Cuba.

No es este el momento oportuno para acreditar con hechos y cifras numéricas, los perjuicios que la liberalidad fiscal (no se me juzgue inconsecuente) ha ocasionado respecto de ese articulo, á trueque de que algunos especuladores hayan realizado ganancias fabulosas. De cuales son estas, desde que aquella facilitando la esportacion de la rama permitió á los extrangeros establecer fábricas de tabaco torcido en Liverpool, en Amberes, en Brémen &c., son testimonio la decadencia de la industria cubana, el sin número de brazos que están sin ocupacion y aun el descrédito que ha cabido á mucha parte del producto indígena, por la falsificacion que la codicia extrangera realiza, mezclando las malas *ramas* de *partido* con las *tripas* leñosas y venenosas del tabaco aleman, del Kentucky, del ruso ó del Virginia.

Bastan á mi propósito estas indicaciones, pues al buen criterio de V. SS., aun considerando cuantos prosélitos alcanza hoy el sistema libre cambista, no se ocultará la necesidad de una reforma favorable á los intereses de Cuba.

La Seccion ha tomado parte muy activa en que la Industria del país estuviese dignamente representada en la Exposicion Universal de Lóndres del año que termina y las gestiones personales que se hicieron correspondieron al fin que las impulsara. Con efecto, distribuidos los trabajos en las Secciones, fueron comisionados los Sres. D. Gaspar de Contreras como Presidente de la de Industria, D. Antonio Mª Muñoz como vocal y el que suscribe como Secretario, para escitar á la concurrencia, á los fabricantes de tabaco y algunas otras personas que pudieran hacer figurar sus obras en aquella gran Capital, y no obstante la premura del tiempo que era necesario emplear en su confeccion para que llegaran con la anticipacion que se requeria, pudo llenarse cumplidamente el cometido con la variedad de objetos que se remitieron, debiéndose algunos de estos al celo incansable del amigo Director que no perdonó medio alguno para que el pais fuese dignamente representado en aquel vasto concurso de las naciones.—Satisfecho el Gobierno con el buen resultado obtenido, lo hizo así presente al Sr. Director del Cuerpo como Presidente de la Comision de Exposiciones en la espresiva comunicacion que le dirigió con fecha 8 de Marzo del presente año, la cual demuestra mas que todo, la justa apreciacion hecha por los esfuerzos ejecutados, por lo que, tanto por los términos en que está concebida, como por el honor que hace al Cuerpo Económico de amigos del pais, á la vez que sirve de satisfaccion á cuantos tomaron parte en dichos trabajos, nos ha parecido oportuno dejarla consignada en este informe.—Dice así: "He visto con la ma-

yor satisfaccion el resultado de los esfuerzos de la Comision de Exposiciones para que figure esta Isla en la próxima Exposicion Universal de Lóndres de un modo digno del puesto que ocupa en los paises notables por sus producciones naturales é industriales. Para convencerme de ello me ha sido bastante fijar la vista en los preciosos productos que enumera su comunicacion del 7 del presente, que no dudo ocuparán allí el distinguido lugar que merecen, y con V. S. pienso que no será esta rica Antilla la provincia de la Monarquía que ménos brille en ese concurso de la industria de las naciones. Altamente satisfecho del patriótico celo demostrado por esa Comision, me es muy grato consignarlo así para satisfaccion de aquella, lo que se servirá V. S. poner en el conocimiento de los distinguidos individuos de su seno, dándoles las gracias en mi nombre, y asegurándoles el aprecio con que me he enterado del éxito de sus útiles tareas."

No cupo la misma satisfaccion á la Seccion en cuanto á las Exposiciones que debian abrirse en Madrid el primero de Abril de este año por haberse suspendido hasta otra oportunidad; pero aunque hayamos de dejar el puesto para otros apreciables miembros del Real Cuerpo que nos han de reemplazar, no obstante, nos hallamos siempre dispuestos á ayudarlos en tan útiles como meritorias tareas, si se contase con nuestras débiles fuerzas.

Aunque en mas reducido número que en el anterior, ha sido consultada la Seccion en el presente año en diversas solicitudes de privilegios, tales como la de D. Enrique Adolfo Huet para asegurar la propiedad de un aparato que tiene por objeto clarificar el guarapo de la caña dando un resultado mas favorable en la calidad de los azúcares mascabados que los demas procedimientos conocidos hasta el dia,— la de D. Juan Bosh y Prohias, para asegurar tambien la propiedad de otro aparato para producir un fuego abundante con objeto de aplicarlo á los fogones en las cocinas de las casas de familia y demas, sirviéndose del aceite de carbon como combustible, la de D. Federico Schlarbaum para asegurar igualmente la propiedad y uso de una máquina que trata de introducir del extrangero para la fabricacion de malacofs en este país; y las de D. Carísimo Espalter y D. Luis de Silvas Ferro; estas últimas relativas á aparatos y procederes para producir hielo. La Seccion, ha dado cuenta con los informes que respecto de unos han sido ya evacuados por los amigos que cooperan en sus tareas, y tan luego como los otros lo hayan sido tambien, los elevará á la deliberacion de la Real Sociedad madre

El sistema de espedicion de títulos de maestros artesanos, ha continuado ocupando á la Presidencia y Secretaría, siendo estremado su celo en la concesion de estos documentos. Se han instruido diez y seis espedientes, y prévios los trámites establecidos de anuncios por medio de los periódicos y de hacer público el acto del exámen que verifican peritos competentes, se han espedido diez de aquellos á inteligentes albañiles, tres á carpinteros, uno á hojalatero y otro á instalador de cañerías de gas.

Tales han sido, Señores, las tareas de esta Seccion en el año que va á terminar, y antes de cerrar aquí este desaliñado trabajo nos permitireis daros las gracias por la confianza que hasta aquí os hemos me-

recido, repitiendo nuestro deseo de ser útiles toda vez que nos honramos con el distinguido título de amigos del país.—Habana, Diciembre 18 de 1862.—*Manuel Martinez*, Secretario.

JARDIN BOTANICO

DE LA REAL SOCIEDAD ECONOMICA.

Los trabajos agrícolos efectuados en este Establecimiento en el presente año son los siguientes.

Enero. Febrero. Marzo. Abril. — Se repicaron los cuadros de escuela y se levantaron los canteros de nuevo y una total limpieza de las plantas malas que perjudican á la vegetacion de las que estan en los cuadros de escuela.

Mayo. Junio. — Se compusieron las calles con cascajo y cocó y se hizo una limpieza general en los jardines de adorno. En estos dos meses se remitieron á Sagua la Grande cuatro docenas de "Ficus laurifolia" vulgo "Laurel del Norte" para hermosear la Plaza de Armas de dicho puerto, como igualmente á la Isla de Pinos otras cuatro docenas para el mismo objeto, remitidas á los Sres. Tenientes Gobernadores por mandado del Excmo. Sr. Duque de la Torre.

Julio. Agosto. — Se terminaron los precedentes trabajos con aumento de haber sembrado muchas plantas de la Isla de Pinos y de la Isla de Cuba en los cuadros de escuela.

Setiembre — Se hizo una limpieza general del jardin y arreglo de las calles, pues en este mes hubo grandes aguaceros que se llevaron parte del cocó de las calles, hubo que ponerlo nuevo y se hicieron grandes semilleros de toda especie de vegetales, los cuales se hallan puestos la mayor parte en macetas; en este mismo mes, se remitieron al Jardin Botánico de Madrid cuatro cajas de plantas de diferentes especies verdaderamente clasificadas, y haberlas recibido allí con toda su lozanía, segun el aviso del Sr. Director del dicho jardin.

Octubre. Noviembre. — Se compuso con cocó á pison los jardines de adorno, se repicaron nuevamente los cuadros de escuela y se formaron nuevos semilleros de toda clase de árboles y arbustos de flores.

Diciembre. — Los propios trabajos y algunas siembras. Se han remitido á la Península para la finca del Excmo. Sr. Capitan General D. Francisco Serrano dos cajas de plantas; la una contiene 24 "Clusia Roseas" vulgo "Copey" y la otra con tres docenas de "Ficus laurifolia" vulgo "Laurel de Norte."

Nota.—En el mes de Octubre se empezó el enverjado nuevo desde la entrada de la quinta de los Molinos hasta el camino de hierro, habiéndose concluido con toda perfeccion; tambien se empezó la nueva nomenclatura ó rotulacion científica, las cuales ostentarán bien pronto al publico los nombres científicos y vulgares de cada planta, pues estan van puestas en cajas de hoja de lata con sus vidrios, (ovaladas) que se abren y se cierran perfectamente sin que sufran deterioro alguno; tambien el Jardin Botánico sirve al público de todas las plantas y yerbas medicinales que necesita para sus dolencias, como igualmente la Real Universidad de las plantas que necesita para las demostraciones científicas de la clase de botánica que esplica su profesor.

El Jardin Botánico presenta hoy dia un porvenir mas halagüeño, y los adelantos que cada dia se van notando; creo que la Real Sociedad quedará conforme de los servicios que presta su Director.

Habana 31 de Diciembre de 1862.—

El Director, *Fernando Layunta.*

LAS ESCUELAS GRATUITAS.

ARTICULO 1º

Yo nunca entro sin respeto en una escuela gratuita. La modesta casa en que se abriga, durante algunas horas en el dia, la infancia desvalida para aprender allí los mas sencillos rudimentos de la ciencia humana, me inspira siempre un sentimiento de profunda veneracion. La niñez, la pobreza.... qué cosas esas dos tan santas, tan simpáticas, tan conmovedoras!

Las escuelas gratuitas son el semillero del pueblo, el plantel interesante en que se forman los hombres, los ciudadanos del porvenir. De allí saldrán los continuadores de nosotros, los que vendrán á reemplazar á los que somos hoy y á hacerse cargo de los destinos que nos incumben, como individuos y como comunidad. En las escuelas gratuitas se elabora continuamente la patria. De ellas saldrá mañana mejorada si ciertas circunstancias se reunen. Si faltaren, por desgracia, podrá salir empeorada, quizás envilecida y degradada.

Los que aman á su patria, los que la aman verdaderamente, con aquella abnegacion que es compañera inseparable del amor, habrán de dedicar á las escuelas una atencion de todo punto preferente. El pueblo, es decir, nosotros, nuestros hijos, nuestros hermanos, aumenta sin cesar, y si no somos previsores, si no acertamos á difundir como se debe entre las masas las semillas fecundadoras de la instruccion primaria y de la educacion que es consiguiente, la patria está perdida y correrá á precipitarse en el abismo.

Poco importa que se haga mucha azúcar y muy buena; nada significa que atestadas de carruajes nuestras calles ostenten por do quiera el lujo y la alegría; nada vale que el comercio prosperando, atraiga á nuestras costas los productos de todas las partes del mundo.—¿Qué se haria con todo eso si el pueblo, la gran masa, careciese de conocimientos y no estuviese siquiera en posesion de la lectura y escritura, esos dos instrumentos poderosos de toda ilustracion?

Cuanto se quiera fabricar con solidez tendrá que levantarse sobre la base de la educacion del pueblo. Lo que se haga fuera de esto tendrá necesariamente que claudicar y derrumbarse.

Las escuelas gratuitas son un santuario; los maestros una especie de apóstoles de la humanidad; los sacerdotes del porvenir. Son pobres, sin embargo, las unas y los otros: el mismo pueblo no los respeta, á los dos, del modo que se debe. La escuela es muchas veces una manera de desembarazarse por un rato de un niño que hace bulla ó es travieso; el maestro es casi siempre un *maestro*, una especie de criado, un poco ménos que el mayordomo, un empleado de las mas humildes

categorías.... ¡Qué importa! La casa del Señor ha sido muchas veces profanada y no por eso ha perdido su santidad. Aquel mismo que trajo al mundo la luz y la vida no tenia una piedra sobre que reclinar su cabeza!

Lo que eso prueba es la necesidad de la instruccion. Cuando la haya, en la dósis que es necesaria, en la proporcion indispensable, entonces las escuelas gratuitas serán tan respetadas como se debe y los maestros amados, estimados y á la vez completamente dignos de su mision regeneradora.

¿Y qué es preciso para ilustrar á nuestro pueblo y hacerlo merecedor de sus destinos? Las escuelas desde luego; pero sobre todo los maestros, y mas quizá que los maestros los métodos de enseñar.

Nada haríamos sin escuelas. Pero las escuelas se fundan: 285 hay en la Isla (hablo solo de las gratuitas ó públicas), y aunque son muy pocas no es el número lo que mas debe preocuparnos. Los ayuntamientos de los pueblos no cumplirian con la mision que el voto popular les ha confiado si no atendiesen con urgencia á tan sagrado objeto, y en caso necesario no faltarian jamás buenos patriotas que fundasen instituciones de esta especie, tan modestas en sus exijencias como importantes en sus resultados. Hay otros paises en que casi no se encuentra un pueblo, aun el mas secundario, que no ostente una escuela, un instituto científico, una obra cualquiera de este género, establecida por una suscricion, por un legado ó por una donacion. ¿Y seria eso un esclusivo privilegio del estrángero imposible de imitar para nosotros? Donde tanto dinero se sacrifica en los placeres ¿seria imposible ver un dia que se dedicase algun sobrante al aumento de las escuelas gratuitas y á la dotacion mejor de las que existen?

Lo que mas importa son los maestros. Es verdad que seria bueno que en lugar de las 285 escuelas hubiese el doble, el triple; que hubiese dos en cada barrio. Es verdad que entonces en vez de quedarse mas de 130,000 niños sin asistir á las escuelas, como hoy sucede, serian muchos menos los desheredados de esta luz (1). Pero eso cuando se sepa se remediará. Las estadísticas cabalmente no sirven para otra cosa que para dar á conocer lo que pasa, y como está ya sabido, se podrá pensar con mas eficacia y mas acierto en lo que habrá de hacerse.

Por otra parte es triste examinar el número de niños que se quedan sin recibir la instruccion primaria. Pobres criaturas que permanecen con una venda en los ojos, que están ciegos como si tuviesen una catarata que no se ha querido operar y que van á formar una raza de ciegos, porque sus hijos regularmente tampoco asistirán á las escuelas.... Si ellos no han ido raro será que concedan grande importancia á la instruccion, y así la ignorancia se perpetúa y se aumenta de generacion en generacion.

Por eso es que el número de niños que no van á la escuela va aumen-

(1) De los censos publicados y de los importantes trabajos del Sr. D. Pelayo Gonzalez, resulta que habiendo en la isla 150,000 niños en estado de educarse solo reciben este beneficio 17,459, contando los que asisten á los 285 establecimientos públicos, y tambien los que sostienen las 181 escuelas y colegios de empresa particular que hay ademas.



tando enormemente cada año. Los que quedaban sin recibir instruccion primaria

en 1827 eran..........................	47,487	niños.
en 1836 subieron á......................	66,324	
en 1846 subierón á......................	76,888	
en 1852 á..............................	106,121	
en 1860 han llegado á..................	162,510	(1).

Hoy se quedan en las tinieblas tres veces mas niños que en el año de 1827. ¿Y tendremos valor para decir que estamos mas civilizados que en aquella fecha? ¿Y hay justicia en esa especie de desden con que se quiere mirar aquel tiempo de la Seccion de Educacion en que quizás éramos ménos ricos, pero en que por las costumbres religiosas ó por cualquiera otra causa se llevaba cierta especie de instruccion hasta á las clases mas humildes de la raza que cultiva nuestros campos?

Pero como la cuestion de las escuelas en mayor ó menor número no es mas que una cuestion de dinero, puede decirse que es un problema resuelto. El dinero es una cosa que se puede tener cuando se desea, que sobra cuando se le quiere reunir para un objeto de cualquier género. Yo no me ocupo, pues, de las escuelas, porque considero que no falta sino un pequeño movimiento en el país para que afluyan capitales que emplear en la tarea altamente reproductiva de imbuir entre las masas los primeros rudimentos del saber.

Otra cosa muy distinta será cuando se piense en los maestros. Estos requieren cualidades de inteligencia y de corazon que con dificultad se suelen encontrar satisfactoriamente reunidas. Como sacerdocio que es el magisterio hay un ideal al que no es fácil que llegue la frágil naturaleza humana. ¿Quién hay capaz de abnegarse lo bastante para realizar por entero el tipo de un cura de campo ó de un maestro de escuela? Pobres han de ser los dos, porque la pobreza es una condicion muy importante para cierta especie de grandeza moral; modestos y sencillos porque no es posible servir á dos señores, y hay que escojer precisamente entre las ambiciones por un lado y el ministerio que se ejerce por el otro; en una palabra, es preciso que ni el uno ni el otro oficio sean *carreras* sino simplemente el resultado de una vocacion y de un deseo de trabajar por el bien, verdaderamente evangélico.

Pero esas bellas teorías no suelen estar muy amenudo realizadas en el mundo. En todas las cuestiones hay siempre un ideal; ese ideal es una utopia hoy y mañana una realidad, como ha dicho el ilustre refugiado de Guernesey; pero de todas maneras es cierto que no hay que pretender el realizarlo por lo pronto y que hay que escoger siempre lo que tenga ménos defectos. Por lo tanto nuestro empeño no debe ser formar maestros que se parezcan á D. Pepe ó que se aproximen á cualquier otro ideal de perfeccion, porque no somos ángeles los hombres, sino simplemente el combinar las cosas de manera que se llene el programa mas necesario de tan importante ministerio.

De aquí la necesidad de las Escuelas normales. Yo he visitado en París una escuela normal y he visto que allí se pagan sueldos á los

(1) El *Siglo* número 11 de Octubre de 1862.

alumnos. Allí la plaza de alumno se provee por oposicion y no se da sino despues de exámenes rigurosos. Obtenido el puesto se paga al alumno para que aprenda á ser maestro, y es escusado decir con solo esto que los títulos de maestro no se dan sino cuando verdaderamente se merecen. Si en todo exámen la severidad es una condicion indispensable y un grande beneficio, en los exámenes de maestros habrá de ser esencialísima.

Y ¿serian las escuelas normales de Francia y del Massachussetts un ideal irrealizable en la Isla de Cuba? Sin duda que sí por mucho tiempo; pero sin duda tambien que es necesario que no haya una sola sino muchas, lo menos diez ó doce en todo el territorio de la Isla. Sin duda tambien que es conveniente que las escuelas normales formen maestros segun los diversos sistemas pedagógicos. La pedagogía es una ciencia, y no por cierto de las que se llaman de autoridad. ¿Quién es el que en ese concepto se atrevería á decir que este sistema es bueno y que el otro no lo es? In dubiis libertas, era la regla general de S. Agustin.

No es esto decir que en materia de enseñanza primaria se ha de rechazar el oficio de nadie. Comunion de trabajo, es un lema que debemos tener delante de los ojos: trabajemos todos, los de todas las ideas, los de todas las afecciones, los que aman la filosofía y los que detestan la razon humana, considerándola piedra de escándalo y ocasion de caida. Pero trabajemos en abrir á la luz los ojos de la multitud y en sembrar en ella, la primera semilla de la instruccion.

Lo que sí debe exigirse en el maestro, sea cual fuere, es la falta de pretensiones ó, por mejor decir, de vanidad. Que tenga él mismo á honor ser *maestro de escuela*, que se conforme con este título y no pretenda cambiarlo por ningun otro. Reparad cuando paseis por alguna de las escuelas municipales. Pocas son las que dicen en su puerta: *Escuela gratuita de tal parte*. Casi todos son *colegios* y escuelas gratuitas además. La pobre Escuela, avergonzada, se oculta en la sombra, con caractéres mas pequeños quizás, y se presenta escudada por el Colegio. Nadie dice: soy *un maestro de escuela;* parece mas honroso denominarse *Director de un instituto de enseñanza*. ¿No es de esperar que desaparezcan todas esas pequeñas vanidades?

Por eso he dicho primero que quizás mas que los maestros se necesita un buen método y un buen programa de enseñanza. Yo he visto una escuela de la Habana, una de esas que tan cordialmente se denominan *amigas*, y salí de allí mas satisfecho quizás que de muchos colegios, y la maestra era una pobre muger de color, que distaba mucho de ser una literata.

Es indispensable que las escuelas primarias no sean mas que escuelas primarias. Es preciso que allí no se enseñe sino á leer, á escribir, las reglas simples de la aritmética, y esto de una manera práctica y sin ninguna especie de razonamiento, la gramática en su parte práctica de ortografía, y quizás las conjugaciones, las nociones mas sencillas de la geografía general y de la Isla, y el catecismo. Ni una palabra mas, ni una palabra ménos. Y enseñando siempre como cuando falta el tiempo; como se trabaja cuando hay alguno apurando y dando prisa.

En las escuelas gratuitas no se debe enseñar caligrafía, ni gramática general, ni aritmética razonada, ni frances, ni latin, ni nada de eso. Lo mejor viene á resultar el enemigo de lo bueno, y para enseñar esos ramos innecesarios, ó mejor dicho, agenos del cuadro de esa instruccion, no se aprende como se debe lo que era esencial, consumiendo además de eso mucho tiempo.

Es preciso que no se enseñe en las escuelas primarias mas que lo que va dicho. Así el maestro no necesitará de ayudantes; así podria servirse de los mismos alumnos adelantados y plantear el sistema de la enseñanza mútua; así su situacion misma será mas desahogada porque tendrá mas tiempo sobrante; así en fin la mayor parte de los alumnos se renovará cada año, ó cada dos años á lo mas, y no se eternizarán los niños en la escuela, como sucede con harta frecuencia.

En el modo de enseñar consiste en mucha parte el mejor ó peor éxito de este plan. Si el maestro se penetra de que debe descartar de su enseñanza todo lo que no conduzca á un resultado positivo y que utilize mañana el alumno, habrá encontrado el criterio verdadero ó la norma mas adecuada al objeto de su institucion.

¡Oh! si se viese que cada una de las 285 escuelas que hay, teniendo cada una siquiera 50 alumnos, realizasen el programa propuesto en solo un año, y cada año lanzasen en el mundo nada menos que 14250 niños con los conocimientos indispensables! ¡Cuán pronto se alcanzaría á aumentar el escasísimo tanto por ciento en que está la ilustracion en nuestro pueblo! ¡Cuán pronto la generalidad de los habitantes del país sabrian siquiera leer y escribir y gozarían de todas las ventajas que se siguen de tan rudimentario conocimiento!

De las 285 escuelas existentes, 82 son para niñas. ¿Por qué no hay siquiera la misma cantidad de establecimientos que para los niños de sexo varonil? ¿Por qué fatalidad sucede que en toda la isla las niñas alumnas de esas escuelas no sean mas que 5294 blancas y 127 de color?

El fomento de la instruccion pública en la isla recibiría un impulso inmenso si las escuelas se redujesen á su objeto; si aplicado á ellas el sistema de la division del trabajo, las primarias no fuesen mas que primarias, y dejasen los demás ramos de instruccion á establecimientos de otra especie. Es preciso que todo el mundo lea y escriba; es indispensable que todo el mundo entienda el catecismo; es necesario que todo el mundo sepa contar un poco y por lo menos la figura de su tierra. Todo lo demás es muy importante, sin duda, pero es preciso comenzar por el principio, á riesgo de que no seamos nunca nada.

J. I. Rodriguez.

LAS ESCUELAS GRATUITAS.

ARTICULO 2º

SOBRE LA ORGANIZACION DE LAS ESCUELAS GRATUITAS.

Empiezo en este artículo, dando gracias á los amigos, conocidos y desconocidos, que se sirvieron acoger con estimacion mi antecedente trabajo, sobre las escuelas gratuitas. Pero la buena acogida de mis palabras, en los diferentes círculos de donde me ha venido una señal de aprobacion, mas que por halago de amor propio, me ha hecho experimentar grande placer, por cuanto significa que no es muerto el sentimiento de verdadero patriotismo entre nosotros. No hay nada posible en un pueblo: ni la grandeza, ni la dignidad, ni aun la riqueza de buena ley, que no tenga por base indispensable la educacion del pueblo.

Todo pueblo es perdido, cuando su vida social no descansa sobre las dos bases de la instruccion y de la moralidad. Y por el contrario nada será imposible para los hombres, aquel dia en que en la mas humilde de las cabañas, como en el mas regio de los palacios, se encuentre siempre quien reuna por lo ménos la instruccion que es suficiente para leer el Evangelio.

Por eso, vuelvo á decir que todo el que ama á su patria tiene que pensar de preferencia en la cuestion de las escuelas: en lo que constituye la instruccion primaria. Es preciso comenzar por realzar al pueblo, y abrir sus ojos á la luz: porque hasta entónces no es posible ni pedirle adelantamiento en la industria, ni gusto por las artes, ni refinamiento en las costumbres, ni moralidad pública, ni nada en una palabra de lo que constituye la idea de civilizacion, para aquellos que no la entienden como un elemento de corrupcion y de vanidad, sino como la realizacion cada vez mayor y mas perfecta de los destinos que á la Divinidad plugo imponernos.

Mas escuelas, mejores maestros, y mejores métodos, son los tres problemas que deben estudiarse en la cuestion de escuelas gratuitas. En esas tres fórmulas está todo, como dije en mi anterior trabajo: y ahora voy á procurar desenvolver el pensamiento, en este y los demas artículos que sigan.

Mas escuelas. Pero ¿basta acaso con que no sean solo 285, las escuelas gratuitas de la isla? ¿Basta acaso con que se logre en cada barrio una escuela gratuita para niños, y otra de la misma clase para niñas? ¿Basta acaso con que todas las clases de la poblacion, tengan escuelas donde poder recibir la instruccion primaria?

No. El que eso creyese, no comprenderia del problema lo que tiene de mas importante.

El pueblo: el pobre y digno pueblo: esa inmensa mayoría que consume su vida trabajando, y para el que son desconocidos la mayor parte de los goces sociales; ese pueblo, que está en el camino de todas las virtudes porque empieza por recibir el bautismo del sufrimiento y de la miseria: ese pueblo no puede aprovecharse muchas veces de las escuelas gratuitas. La escuela municipal es un lujo para la mayor parte de las clases verdaderamente menesterosas.

La pobre viuda que pasa sus dias encorvada sobre la triste costura que le procura el alimento suyo y de sus hijos, ó que busca de cualquiera otra manera no ménos trabajosa la subsistencia de su familia, esa pobre mujer no puede mandar sus hijos á la escuela. Ellos le hacen falta para ir á *hacerle los mandados*: sin ellos seria imposible el trabajo, á veces heróico, de esas criaturas. Ellos le hacen falta por todos los estilos, hasta para introducir un poco de animacion y de vida en esa existencia monótona y siempre igual de la pobreza.

Las familias rurales, las que habitan en los pequeños sitios de labor, y las estancias, las familias de los empleados y operarios de los ingenios:—ninguna de ellas puede tampoco mandar sus hijos á la escuela. ¿Cómo van esos niños á caminar diariamente en ida y vuelta las distancias á veces inmensas á que están los pueblos de las fincas?—¿Cómo van á poderse hacer diariamente esos viages, con nuestros caminos, y nuestro modo de existir en el campo?

Esa madre que trabaja para el baratillo, ó que pasa su vida ribeteando zapatos, ó en otra ocupacion de esta especie, que le proporciona un escaso jornal: esa madre que además de su trabajo tiene que cocinar, y que lavar su ropa y la de sus hijos, que tiene que vestir á estos y cuidarlos, que tiene que atender á su casa, que tiene en fin que multiplicarse, para ser como es en una inmensa mayoría de casos, una heroina completa una santa.... ¿cómo va á poder mandar sus hijos á la escuela ¿quién va á ayudarle un poco, si se la priva de la compañía de sus hijos, en la mútiple esfera de accion en que es el único funcionario?

Es preciso que la instruccion venga á buscar al niño, cuando el niño no puede ir hasta ella, No basta con abrir escuelas; porque no se trata de decir: "hay tantos establecimientos," y echarse á dormir sobre los laureles. Es mucho mejor decir: "hay tanta gente que sabe leer," importando poco el medio de que se use, para conseguir tal resultado.

Lo que llevo dicho sobre la imposibilidad de que muchos niños vayan á la escuela, no es un hecho peculiar de nuestro país. Aquí es mas que en otras partes, porque lo exigen así nuestras costumbres, y nuestro modo de vivir. Pero en todas partes se encuentra lo mismo, mas ó ménos segun las circunstancias.

Por eso es necesario que en las escuelas gratuitas se establezca una clasificacion, que próximamente pudiera ser como la que sigue:

1º Escuelas gratuitas primarias.
2º Escuelas de la tarde.
3º Escuelas dominicales.
4º Escuelas rurales.

Debe darse por sentado que no hablo ni de las Escuelas normales, ni de las escuelas primarias superiores.

Ya he dicho que las Escuelas normales para maestros y maestras constituyen una necesidad imperiosa.

Y es además muy claro, que mientras mas fomento adquiera la instruccion superior mas ha de adelantar tambien la elemental indispensable. Todo esto forma una cadena, en que cada eslabon se relaciona perfectamente con el que le antecede y con el que le sigue.

Pero vuelvo á decir que aquí no trato sino de la instruccion primaria puramente elemental. Es decir:

Leer y escribir.

Ortografía.

Las cuatro reglas de aritmética.

El catecismo.

Y nociones muy ligeras de geografía.

Estos ramos que son los únicos que deben enseñarse en las escuelas gratuitas municipales, son los que se tratan de difundir por todas partes.

Las escuelas de la tarde, ó escuelas nocturnas si se prefiriese, están destinadas á suministrar esa instruccion entre los niños que no pueden durante el dia asistir á las escuelas, entre los aprendices de los talleres entre los mismos obreros que lo deseen. Que en cada barrio haya un local en que durante dos ó tres horas por la tarde ó por la noche, se suministre grátis esa enseñanza, y es mas que seguro que en breve tiempo se duplicarian los números que hoy arroja la Estadística de la instruccion.

Con tres horas, y la conveniente distribucion del tiempo y de las materias, se llevarian esas escuelas como se las lleva en los Estados-Unidos y en Alemania:—es decir, con resultados maravillosos en prontitud y en extension.

¿Qué madre, qué artesano, que tallerista dejaria de enviar sus hijos y aprendices á esa escuela, ó de ir él mismo, si necesitase la instruccion de qué se trata?—¿No se venceria de esa manera el grave inconveniente de las ocupaciones diurnas. del trabajo ó de los servicios á que es indispensable se dediquen por la mañana?

No es mi ánimo, se comprenderá, hacer aquí un estudio de las escuelas de la tarde. Se ha escrito mucho sobre ellas; y todo el que se ocupa de este ramo de la instruccion pública, ha seguido con interés los resultados satisfactorios que producen, haciendo innecesarias coacciones que pueden encubrir una injusticia. Lo que hago es solo apuntar la idea para que se acoja y se realice.

Al mismo objeto se encaminan las escuelas dominicales aunque en ellas debe predominar el punto de vista religioso. No es que se falte al domingo con dedicarse á la enseñanza, y con estudiar para aprender, porque eso seria como cuando los fariseos echaban en cara al Cristo hacer en sábado un milagro. Pero como es cosa que conviene, y como que es de una inmensa trascendencia, aun bajo el punto de vista esclusivo de la educacion del pueblo, y de su civilizacion propiamente dicha,—que el domingo se piense en Dios y en la doctrina del Evangelio con preferencia á pasar la tarde en los toros, y la noche en

los bailes de Escauriza á otros análogos; es indudable que las escuelas del domingo mas aquí que en otros puntos, deben por lo ménos acentuar un poco mas el elemento educador, sin prescindir por eso de la parte pura de instruccion.

Se me ha figurado muchas veces que las escuelas nocturnas y dominicales se podian organizar de una manera que las hiciese sumamente beneficiosas. Recordando una especie de asociacion que hay en París para difundir la ciencia entre los obreros y la gente del pueblo, y en la que últimamente han llamado la atencion de todo el mundo, las lecciones que el eminente médico M. Trousseau pronunció allí sobre el Empirismo en medicina, tendiendo á inculcar en las masas un criterio médico-racional, que hiciera imposible el charlatanismo y cierta especie de maravillosidad,—recordando eso repito, me ha parecido que aquí podria organizarse una Asociacion por el estilo, para difundir en el pueblo la instruccion primaria.

Como que la comunion de trabajo debia ser el lema de esa asociacion, todos podrian en ella tener cabida, y aprovecharse sus esfuerzos. El que quisiera enseñar, enseñando; el que procurando alumnos, procurándolos: el que proporcionando un local, proporcionándolo: todo pudiera utilizarse, y constituir una ofrenda de valía en la organizacion de que se trata. Los esfuerzos de todos se utilizarian: ¿y habria alguno que se negase á contribuir de cualquiera manera, directa ó indirecta?

No sería utópico pensar que las diversas circunscripciones y distritos de la Habana, y lo mismo en las demas ciudades y pueblos de la isla, con una asociacion de esta especie y organizada en cierta manera como la de Beneficencia domiciliaria, se lograrian establecer tres ó cuatro clases públicas y gratuitas, todas las noches del año, con mas una los domingos por la mañana.

Con el tiempo estas clases á mas de la lectura, escritura y ramos primarios antedichos, podian tambien abrazar algunos otros asuntos importantes de aplicacion muy provechosa. Organizada la asociacion, ¿no se podrian conseguir de vez en cuando lecturas ó explicaciones al alcance del pueblo, sobre las ciencias físicas en sus aplicaciones inmediatas á la vida: sobre Higiene popular, en sus resultados prácticos principalmente; y aun sobre ciertas generalidades de Medicina para destruir los errores, preocupaciones y falsas creencias tan arraigadas entre las masas y de tan perniciosos resultados en la práctica de la vida?

Este sistema de escuelas nocturnas y dominicales realizadas por asociaciones caritativas, habia de tener la ventaja de su inmensa facilidad.

Los Ayuntamientos quizás no podrian pensar en establecer esas escuelas, sino despues de muchas lentitudes y expedientes. Y por la vía de la asociacion de las voluntades generosas y patrióticas, en poco tiempo se conseguiria cuanto se quisiera.

Mas aun. Desde el momento en que se entra en ciertas vías de progreso, y de generosidad, es difícil predecir en qué límites habrá de detenerse el movimiento. Así es el corazon humano, por fortuna.

Pero organizadas de esta manera, ó de cualquiera otra, es lo cierto

que las escuelas nocturnas, ó de la tarde, y las dominicales, constituyen una imperiosa necesidad. Ellas son el único medio de que la instruccion primaria pueda ponerse de veras al alcance de la clase pobre, de todas las personas que por su edad, su pobreza, su trabajo, sus ocupaciones, sus qüehaceres, no puedan asistir á las escuelas primarias. Ellas son el complemento de la instruccion urbana, si se me permite la palabra; y yo no dudo que se pensará desde luego en satisfacer esta necesidad de uno ú otro modo.

En lo que respecta á la enseñanza en los campos: ¡qué graves dificultades no encierra este problema! ¿Cómo hacer que los hijos del labriego asistan á la escuela? ¿Cómo suministrar á esas criaturas el pan espiritual de la enseñanza? ¿Cómo abrirles los ojos á la luz, y ponerlos siquiera en posesion de la lectura?

Es preciso, por consiguiente, apelar á dos sistemas, que conviene plantear simultáneamente y estudiarlos con seria reflexion.

Es preciso fundar escuelas rurales ó sean pequeñas fincas-escuelas. En estos establecimientos mixtos, de fisonomía particular, el niño aprende los ramos primarios antedichos, y ademas cultiva y trabaja en la finca cierto número de horas. Por manera que el niño se costea él mismo su manutencion, y podrá permanecer en pupilage grátis la semana, yendo á su casa los domingos.

Esta escuela no seria mas que un sitio como otro cualquiera, donde los niños estuviesen como en familia, y donde ademas de dárseles la instruccion que se desea, estuviese organizado el trabajo de manera que no fuese posible explotar á los alumnos, en provecho del maestro.

Con la premura con que escribo, y por la misma naturaleza de este trabajo, no me es posible detenerme en mayores desenvolvimientos sobre esta clase de escuelas. Hace algunos años que el distinguido y por muchos títulos respetable patricio Sr. D. Francisco Calderon y Kessel hubo de desenvolver el pensamiento de estas instituciones, y sus trabajos, apoyados en cálculos positivos y de todo punto aceptables, demostraron que escogiéndose el tabaco como asunto del cultivo de esas escuelas-sitios de labor, se llenaria completamente el fin deseado. El cultivo del tabaco es cabalmente un cultivo para niños: es suavísimo, y es ademas muy productivo.

Sin entrar en mas pormenores, porque el asunto merece un artículo especial que emprenderé mas adelante, me contento por ahora, con indicar la idea. Es casi seguro que la escuela-sitio se llenaria desde luego, y que haria servicios importantes.

El otro medio, el mas directo sin duda, aunque con algunos inconvenientes en las circunstancias actuales del país, es organizar un cuerpo enseñante que pudiera decirse movilizado. Así como en Inglaterra van los jueces de condado en condado administrando justicia: y así como los sacerdotes van haciendo sus misiones de pueblo en pueblo, y esparciendo ó afirmando su doctrina: así el cuerpo de maestros de que hablo, podria diseminarse por los campos, anunciarse, y penetrar en el hogar doméstico, en la cabaña mas humilde, para llevar allí la instruccion primaria.

Cuando se sepa que hay un maestro, que irá á dar clases á las casas

y fincas, así que se le avise, como vá el médico á visitar á los enfermos cuando lo llaman, y todo eso grátis: ¿se concibe que no llamarán á ese maestro en las familias campesinas?

Y supóngase que este maestro no visite diariamente sino seis familias, y en ellas se limite á enseñar los ramos indicados, con buen método y con amor: ¿no se conseguiria con solo eso un cambio profundamente radical en la fisonomía moral del cuarton? ¿Cada estancia ó finca de aquellas no se convertiría en un centro nuevo que ayudaria al resultado de la difusion de los conocimientos?

Si mal no me acuerdo este asunto de los maestros movilizados, que los hay en otros paises, bajo diferentes formas de organizacion, ha sido ya tratado otra ocasion entre nosotros. Personas tan competentes como el Sr. D. Pelayo Gonzalez, en estos ramos de la administracion de la enseñanza, se han ocupado del asunto, en memorias y trabajos oficiales. Pero es preciso comenzar á realizarlos de un modo ú otro; y yo no dudo que abandonándose ya el terreno de la discusion, se empieze á ejecutar siquiera por via de ensayo, lo que indudablemente será el mas importante de los beneficios que pueden hacerse á nuestro pais.

Quizás sean ilusiones; pero yo estoy firmemente persuadido de que si el plan completo de este artículo se llevase á cabo simultáneamente, y con el empuje vigoroso de una cabeza enérgica y firmemente decidida por el bien del país, el aspecto de éste cambiaria muy en breve de una manera sorprendente, y no habria nada bastante grande para expresar la gratitud de la patria, y las bendiciones fervorosas de los hombres todos de buena voluntad.

J. J. Rodriguez.

LA INSTRUCCION PUBLICA EN CUBA.

I.

Nunca se coloca tan alto un gobierno, como al permitir que se examinen y discutan con la mesura conveniente, todas las cuestiones de interés general. Nunca presta el periodismo servicios mas meritorios, como al consagrarse á poner en evidencia un dia tras otro, que no basta aplaudir y fomentar los progresos materiales, si á la vez no se promueve con idéntico ó mayor fervor la difusion de las luces, y el cultivo de la inteligencia, á título de fuente perenne de aquellos materiales adelantos, y de gérmen fecundo de la vida moral de los pueblos.

Nos han sugerido estas reflexiones; dos artículos sobre *Escuelas gratuitas* publicados en las columnas de *El Siglo* el 12 de Enero y el 8 del corriente mes, cuyas ideas han debido llamar con justicia la atencion de los hombres pensadores.

Tristes son en efecto las verdades que ha venido á revelarnos, el estudio comparativo de los cinco últimos censos oficiales de esta Isla, en lo referente á enseñanza elemental. Resulta de él por una parte, que la diferencia entre el número de los individuos educables y educados, ha ido creciendo en contínua progresion inversa desde el año de 1827;—y aparece por otra, que 130,000 niños no asistian en 1862 á escuela alguna, estando en consecuencia privados del pan espiritual de la primera instruccion.

¿Qué arguyen estos datos? ¿qué comprueban estas cifras? No por cierto, que tengamos en la actualidad ménos casas de educacion que ahora treinta años, sino que el incremento dado á aquellas, no ha corrido parejas con el movimiento de altas realizado durante los tres últimos decenios, en la clase párvula de nuestra poblacion.

Ahora bien, admitidos estos hechos á ley de evidentes y sondeada toda la intensidad del mal que acusan,—¿de qué manera remediarlo? Para contestar á esta pregunta nos ceñiremos á desempeñar el modesto papel de intérpretes de la opinion ilustrada del pais, y diremos con ella, que los medios mas oportunos para salir de tan anómala situacion, consisten principalmente:

1º En formar buenos maestros.

2º En limitar á lo mas preciso el programa de la instruccion primaria.

3º En escojer acertadamente las obras que deban servir de texto;

Y 4º En aumentar el número de las escuelas gratuitas.

Acerca del *primer* punto, poco nos cumple manifestar, supuesto que la esperiencia propia y estraña, de acuerdo con el autorizado dictámen emitido por Víctor Cousin en su informe sobre la educacion en Prusia, ha elevado á la categoría de un doble axioma, que *tanto vale la escuela cuanto vale el maestro*, y que formar á este con los conocimientos y prendas que requiere el sacerdocio á que ha de dedicarse, constituye el robusto cimiento de todo buen sistema de instruccion pública. Por manera, que si en Cuba se quiere aspirar de veras á su ensanche y mejoramiento, fuerza es que principiemos por confesar, que la *única Escuela Normal* con que hoy contamos, no basta á satisfacer la apremiante necesidad que tenemos de entendidos educadores, y que urje por lo mismo crear otras tres ó cuatro, en las ciudades mas considerables de la Isla. Digamos igualmente, que seria muy provechoso. el que los alumnos de estas escuelas no alcanzáran ese título sino mediante rigurosa oposicion, ó por lo ménos sin que acreditáran préviamente su capacidad y buena índole con la presentacion de notas de sobresalientes, y de certificados de buena conducta. Agreguemos tambien que seria en estremo útil, que el Gobierno fijase á los aspirantes al magisterio el plan y la estension de sus estudios, incluyendo en estos el de los deberes morales que aquellos están llamados á cumplir, y el aprendizaje de los métodos de enseñanza puestos en boga desde Bacon y Locke, hasta Pestalozzi, Bell, Lancaster y Jaco-

tot, con cuanto mas abraza la ciencia de la pedagogia. Y finalmente, si se estima justo que desaparezca la inferioridad numérica en que se hallan las escuelas de niñas comparadas con las de varones, con mayor razon debe juzgarse perentoria la fundacion de una escuela normal para *maestras*; pues cabalmente por ese lado es por donde mas flaquea nuestra enseñanza primaria, y no cabe echar en olvido, que las niñas con el tiempo han de llegar á ser madres, y que ejerciendo la madre irresistible influjo sobre sus hijos durante la infancia, de sus manos ha de salir bien ó mal preparado el terreno que ha de recibir mas tarde las semillas del saber.

En cuanto al *segundo* de los medios apuntados para difundir los conocimientos primarios con mayor plenitud, abundamos en la idea de que las escuelas gratuitas no abarquen otros ramos sino los precisos; pue su objeto se circunscriba á enseñar á los párvulos en un período de tres ó cuatro años á leer y escribir con la debida ortografía, las reglas esenciales del cálculo, la geografía elemental y el catecismo de la doctrina cristiana; á lo que convendria quizás añadir las nociones del dibujo lineal, y los ejercicios mas sencillos de la gimnástica, para iniciarlos por este medio en la educacion física, y contrabalancear desde temprano algunos precoces efectos del ardor de nuestro clima. Y dado que nuestro Gobierno Superior Civil acaba de tener la feliz idea de que en todas las cabeceras de partido se planteen escuelas primarias superiores ó de segundo grado, convendria que en ella se prohijase casi en totalidad el programa fijado por la ley francesa de 15 de Marzo de 1850 para esta clase de institutos; y que bajo tal concepto, se desenvolviese en ella la instruccion moral y religiosa, y se enseñasen la gramática, el sistema decimal de monedas, pesas y medidas, la aritmética aplicada á las operaciones prácticas, los elementos de agricultura é industria, y las primeras nociones de las ciencias físicas y de la historia natural aplicada á los usos de la vida.

Tocante á *testos*, tal vez cause estrañeza la importancia que á su acertada eleccion atribuimos, á los que considerando aisladamente lo elemental de las materias sobre que versan aquellos libros, deduzcan de ahí, que todos están equiparados para inculcarlas de un modo fácil y provechoso. Pero se equivocan los que así raciocinan, bien alto lo proclaman, el aplauso con que siempre se acojen las obras di dácticas que se aproximan mas ó ménos á la perfeccion ideal que en esta materia todos vislumbramos, y el empeño con pue han aspirado á este honor, personas de tan levantado talento como Abbot y miss Edgeworth, César Cantú y Silvio Pellico, Balmes y Martinez de la Rosa. En vano se adoptarán escelentes métodos para la enseñanza, si no encuentran *su* complemento en testos bien escojidos; y esta eleccion tropieza con embarazos infinitos, porque seducidos los escritores noveles por la aparente facilidad de este género de literatura, nos tienen inundados de libros que, salvas muy contadas y honrosas escepciones, sirven de verdadera rémora á la difusion de la enseñanza.—Aun se corre otro riesgo en este asunto. Olvídase á ocasiones, que los testos de educacion primaria exigen no solo las dotes generales que concurren en todo buen escritor, sino tambien las especiales de moralidad escrupulosa, amenidad suma, sencillez infantil, uncion evangélica, y severo

encadenamiento ideolójico en la exposicion de las doctrinas, para que el niño vaya insensiblemente pasando de lo conocido á lo que debe llegar á conocer. Olvídase á veces y lo repetimos, que por no atesorar aquellas cualidades, muchas obras que gozan de nombradia en la república de las letras, y hasta algunas que merecen la calificacion de inmortales, no son convenientes pare la niñez; hallándose en este caso las fábulas de Iriarte por su carácter de literarias, y el mismo Quijote de Cervantes, ya se tomen en cuenta la galanura y arcaismos de su estilo, ya el nocivo efecto que producirian en la imaginacion de los impúberes, muchos de sus inimitables cuadros.

Pero los tres medios que acabamos de reseñar, han menester de otro para no resultar casi estériles; necesitan *de un número mayor de escuelas*, que las 285 que existen de presente en esta Isla. Grandes y dignos de aplausos son los esfuerzos que se vienen haciendo de algun tiempo á esta parte, para ensanchar el círculo de la instruccion primaria; pero el censo oficial de 1862 patentiza su insuficiencia. De escasas pecan las escuelas en todas nuestras ciudades; pero ¿qué decir de tanto y tanto pueblo *rural*, donde por la falta absoluta de las primeras nociones, de ese verdadero bautismo de la civilizacion moderna, se alimenta el gran foco del vicio del juego, de la vagancia, de muchos de los delitos que figuran cada año en nuestra estadística criminal? Nunca lograremos la estirpacion de esta especie de cáncer, si nos enfrascamos en atenuar su genuina intensidad y carácter. Miéntras cada ciudad de Cuba no tenga en cada uno de sus barrios un número de institutos gratuitos suficiente para recibir todos los niños pobres que en ellos existan; mientras los caserios rurales no cuenten con una casa de educacion por cada cien habitantes, estaremos en deplorable atraso; porque si en otros paises se aspira á difundir estensamente la instruccion elemental, ¿cómo no hacer otro tanto en Cuba, cuando la escaséz de su poblacion respecto al territorio y otras circunstancias muy especiales, demandan á grito herido que se contrapesen estas inmensas desventajas?

Bien podrá decirse, reconocemos que todo esto se reduce á una mera cuestion de dinero. Mas ¿es por ventura pequeña semejante dificultad? ¿donde allegar fondos suficientes para las indicadas reformas, cuando solo las 63 escuelas sostenidas por el Ayuntamiento de la Habana, cuestan 45,000 pesos anuales, no obstante la exigua pension que disfrutan los maestros? Por otra parte, no se trata únicamente de reunir un capital para la instalacion de las nuevas escuelas, sino de recabar recursos estables para sostenerlas. Una simple ojeada sobre los Presupuestos de los Municipios cubanos deja conocer, que en virtud de los múltiples é importantes servicios que están llamadas á satisfacer aquellas corporaciones, apenas podrian aplicar algo mas á la educacion pública, á menos que apelasen al estremado recurso de aumentar la contribucion, ya hoy harto gravosa, sobre las propiedades urbanas. Preciso es en consecuencia acudir á otros arbitrios, ó para hablar con mas exactitud, conviene examinar la cuestion en su mismo orígen y esto pide de suyo algun detenimiento.

Nadie ignora, que el problema de si la enseñanza debe ser ó no absolutamente libre, ha dado márgen á reñidas y añejas controversias.

30

Rehuyendo nosotros por agena de este lugar, la apreciacion de discusiones puramente teóricas, nos limitaremos á esponer, que España y todas las grandes naciones de Europa y América, han adoptado en este litigio la solucion práctica, de que *el Estado tenga á su cargo la instruccion primaria*, de la propia manera que cuida de la seguridad pública.

De aquí, el que aparezca en los Presupuestos Generales de la Península mas de un millon de pesos anuales consignado á aquel objeto; que en el Imperio francés, se destinen al mismo fin doce millones de francos; en Inglaterra, Escocia é Irlanda, 886,000 libras esterlinas; y en las legislaturas de los diversos estados de la Union Americana, sumas tan gruesas, que á veces absorben la tercera parte del total importe de las rentas generales, segun sucede en el estado de Maine.

Por consiguiente, no admite asomo de duda, que si en los dominios españoles el Estado ha querido tomar sobre sí la obligacion de dar á las masas la primera enseñanza, por ser esta uno de los agentes mas poderosos del perfeccionamiento *material* y *moral* de los pueblos, al Estado incumbe cubrir los gastos que aquella origine asi para plantearse, como para ser sostenida bajo condiciones proporcionadas á su verdadero regulador, que es el número total de cuantos la necesiten.

Al analizar las consignaciones que en Europa se hacen á la educacion popular, y á las cuales aludimos ántes en globo, se descubre por ejemplo, que de los 12 millones de francos que le tiene Francia concedidos, solo la mitad aparece inscrita en el Presupuesto *de la nacion*, y que el resto procede de fondos de los departamentos. Pero esta observacion por fuerte que parezca deja incólume el gran principio que ántes hemos establecido, y nos lleva aun con mas íntimo convencimiento á la inevitable y lógica conclusion, de que en los Presupuestos generales de esta Isla debe figurar la suma con que el Gobierno estime justo contribuir al desarrollo de la instruccion primaria, vista la deficiencia de las subvenciones municipales,

¡Loor eterno á la administracion que se dignase llevar á cabo esta reforma, á despecho de las dificultades que siempre se suscitan contra toda novedad, por oportuna y útil que sea! Entónces los amantes del sólido bienestar de este pais, entreverían la posibilidad de una modificacion en nuestros aranceles, respecto á los crecidos derechos que hoy gravan la importacion del papel de imprenta y de los libros así estrangeros como nacionales; entónces podria pensarse en crear una reserva metálica para proveer á las escuelas gratuitas de los adminículos que diariamente necesitan sus pobres alumnos,—para premiar á los maestros mas distinguidos,—para socorrer á los que encanecieran en el buen desempeño de sus funciones, para ir adquiriendo los edificios destinados á la enseñanza colectiva con los requisitos que esta y la higiene reclaman; entónces, para no hacernos interminables, podria tenerse fé, en la rehabilitacion definitiva del magisterio y del profesorado.

Y no se entienda que al explicarnos de este modo, pretendemos eximir á los particulares de que se alisten con armas y bagajes en la santa Cruzada para difundir los primeros rudimentos. Tan léjos estamos de semejante idea que si en este asunto hubiésemos de afiliar-

nos bajo determinada bandera, inscribiríamos en la nuestra por divisa, la opinion emitida por el Presidente de la Academia de Ciencias Políticas y Morales de Francia, al cerrar en el último verano los debates sobre la enseñanza libre; á saber, "que la ignorancia de las masas es todavia tan profunda, que la reunion de todas las fuerzas sociales apénas alcanzaria á desarraigarla; y que en consecuencía es indispensable, que el Estado y la iniciativa individual aunen sus esfuerzos para lograr aquel fin."

Felices nosotros, si estos desaliñados renglones consiguieran fijar la atencion de nuestra digna Superior Autoridad sobre esta grave materia. No se nos oculta, que aun en la hipótesis de que las innovaciones reseñadas obtuvieran el asentimiento del Consejo de Administracion ó de otras personas competentes que el Gobierno consultase, no por ello sería posible su realizacion inmediata. Pero abrigamos la conviccion profunda, de que la mitad de los obstáculos en una empresa de este género quedarian anulados, por el hecho de acometerlos con aquella altitud de miras que es propia, de quien tiene el propósito y la facultad de otorgar el mayor de los bienes, á un pueblo que sabria pagarlo con imperecedera gratitud.

II.

De las premisas que anteceden bien claro se deduce, que la instruccion primaria ocupa el puesto de preferencia, porque simboliza en el mundo intelectual, el derecho que todos tenemos en el fisico, á respirar el aire, y á gozar de la luz del sol. Pero aunque este aserto no consiente réplica, conviene al mismo tiempo colocar sobre muy alto pedestal la importancia de la *instruccion superior*.

Verdad es que solo comprende una corta *minoría*; pero obedeciendo esta á la ley económica de la division del trabajo, se halla encargada de desempeñar las funciones de depositaria de los mejores tesoros de la inteligencia humana, al par que de maestra y directora de todas las aplicaciones científicas. ¿Quién no concibe la inmensa utilidad de que haya distinguidos médicos, profundos jurisconsultos, y físicos y químicos eminentes? ¿ni quién osaria negar la alta conveniencia de los estudios filosóficos, sin incurrir en el absurdo de pretender despojar á la razon del divino atributo de remontar de los efectos á las causas y de elevarse á la comprension de los sublimes escritos de Aristóteles y Platon, de Bacon y Descartes, de Leibnitz, Kant y Bossuet? Y si todavia persistiera alguno en preguntar, para que sirve la metafísica, le responderíamos con un ilustre pensador contemporáneo ¿de qué sirve la nieve en las cumbres de las inaccesibles montañas? En tales alturas no puede ciertamente habitarse; pero aquella nieve suspendida entre el cielo y la tierra, guarda en su sagrada urna el manantial perpétuo de todos los rios; y aunque ella en sí misma no es la vida ni el alimento, derrama por do quiera la vida y la fecundidad.

Aparte de estas consideraciones que algunos tacharán de vagas ó poéticas, observamos que España y las naciones mas adelantadas de la Europa continental han puesto la instruccion superior *á cargo del*

Estado; y le han prodigado y prodigan todo linaje de estímulos. Notemos asimismo, que en el pais mas práctico y mercantíl del universo, aunque el Gobierno no guarda bajo su inmediata tutela la instruccion superior, sin embargo la escelencia intrínseca de esta última ha sido en todas épocas comprendida tan á fondo, que á los veinte años de haber desembarcado en Plymouth los primitivos colonizadores anglo-sajones, y cuando luchaban aun contra los indios por su material existencia, erigian con una mano los institutos primarios de educacion, miéntras con la otra levantaban cerca de Bóston la universidad de Cambridge.

De suerte, que el comun sentir de los hombres especulativos acerca de la instruccion superior, y la sancion unánime que de hecho le han impartido naciones tan ilustradas como diversas en sus tradiciones y orígenes, imponen absoluto silencio á cuantos sofismas quieran aducir contra ellas los que blasonan de prácticos y positivos. En Cuba pues, importa sobremanera no dejarla decaer, sino por el contrario sostenerla en el mayor auje y esplendor, y en una marcha constantemente progresiva.

Por fortuna. los recursos andan ménos escasos en este ramo, que en la enseñanza elemental. Nuestra Universidad de la Habana no cuesta un centavo al Gobierno; por la inversa, despues de cubrir el presupuesto oficial de sus gastos, con el producto de las matrículas y demás obvenciones ordinarias, tiene en promedio un sobrante depositado en Arcas Reales que no baja de cuarenta mil pesos. ¿Existe algun obstáculo que impida al ilustre Claustro aplicar aquellos fondos, á las mejoras que requieren varias piezas del edificio, al aumento de su bilioteca, y á la adquisision de aparatos é instrumentos para los gabinetes de física y química? ¿no defiriría á esta justa solicitud el Excmo. Sr. Vice Real Protector? ¿No debemos igualmente esperar, que el Gobierno Supremo de la Metrópoli sancione en breve la reforma hace tiempo propuesta del plan de nuestros estudios superiores, para asimilarlo en cuanto ser pueda al de las Universidades peninsulares?—Creemos firmemente que sí; porque no puede ocultarse á la sabiduría de los altos Consejos de la Corona, que siendo urgente en nuestras condiciones locales dar incremento y mejoras á la instruccion primaria, incremento y mejoras tiene que recibir á su turno la instruccion superior, so pena de quebrantar la ley armónica que debe constantemente presidir á los diversos elementos del organismo social.

III.

Decisiva es segun acabamos de ver la influencia del Estado en la enseñanza universitaria y elemental: no así *en la secundaria*, cuyo grande y vivificador impulso tiene su punto de arranque en la *iniciativa individual*.

Esta empero corre el peligro de esterilizarse, cuando funciona aislada y sin concierto; en una palabra, cuando nó usa el gran instrumento económico llamado *asociacion*.

Por este motivo, y haciendo caso omiso de otras razones que cor-

roboran nuestra opinion, entendemos que las *Sociedades de Amigos del Pais*, segun se dignó denominarlas el sabio monarca D. Cárlos III, constituyen en Cuba el gran centro de propagacion de los conocimientos secundarios.

Norabuena que sin plan general preconcebido, se hayan planteado la escuela preparatoria de agrimensores, maestros de obras y maquinistas; el aprendizage de artes y oficios: institutos privados para los estudios preliminares de los ingenieros, militares, civiles y de minas; alguna clase particular de química; hasta empresas que se encargan de los jóvenes que quieran entrar de discípulos en algnna granja de los Estados-Unidos. Todo este movimiento de educacion *industrial y profesional*: aunque anómalo é incompleto, sobre ser digno de cumplidos encomios, merece que se le regularize y dirija; para que gane en estabilidad, perfeccion y empuje. Este movimiento revela, que aspiramos por instinto á satisfacer la penuria que nos aqueja de hombres peritos en las aplicaciones científico-industriales; porque cada dia comprendemos con mayor claridad, que el único medio de comtrapesar las desfavorables condiciones de nuestros agentes de trabajo, consiste en reemplazar su número, con la habilidad é inteligencia técnica.

¿No es digna esta matéria de un especial y meditado estudio, por parte de la Sociedad Económica de la Habana? ¿No podrian ilustrarla grandemente sus entendidos vocales? ¿Los trabajos sobre educacion secundaria. que tanto se rozan con el problema sobre fomento de la poblacion, no entran de lleno en las atribuciones señaladas á la Corporacion, por la Real Cédula de 15 de diciembre de 1792?

Miéntras llega el dia en que se realizen para bien del pais estos estudios y trabajos, séanos permitido indicar algnnos medios que pudieran desde luego emplearse entre otros, para elevar el nivel de los conocimientos generales sin ningun desembolso ó haciéndolos en cortísima cuantía.

Conocidos son los daños que causa la aficion á las malas novelas y á libros de cierto jaez; y como su prohibicion equivaldría á duplicar su atractivo ¿por que no ofrecer á la curiosidad intelectual un pasto sano y provechoso, abriendo en cada barrio ó en los sitios mas concurridos de la ciudad, gabinetes de lectura costeados por los vecinos pudientes, sometidos á la inspeccion de los señores concejales, y en los que fuera casi gratuita la admision de los lectores?

Carecemos de una biblioteca que merezca el nombre de *pública*. La de la Universidad está reservada para los estudiantes: la de la Sociedad Económica se haya en lugar poco accesible: y ámbas no se abren, sino durante el tiempo que las personas provectas dedican á los negocios. —¿Por qué no hacer bajar estas dos librerias del piso alto en que hoy se encuentran, situándolas en salones con entrada directa á la calle, iluminándolas para el público en las primeras horas de la noche, y permitiendo entrar en ellas hasta en los dias festivos? ¿Por qué no se clasifican y ordenan con el método y requisitos empleados en Europa?

Ninguna de estas bibliotecas se haya á la altura de nuestra civilizacion y necesidades, ora se atienda al número, ora á la calidad de las obras. Si la Sociedad Económica invitase á los vecinos ilustrados para que contribuyeran con dádivas voluntarias al aumentode estas co-

lecciones, de fijo que obtendría un resultado magnífico.

Lo propio pudiera intentar nnestra naciente Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales, que aun no tiene para sus archivos y sesiones un local independiente; pero las aspiraciones de este Instituto deberian estenderse además de los libros, á reunir muestras y curiosidades de nuestra riqueza vejetal, animal y mineral para poner siquiera un Museo que tanta falta hace, y del que pareze increible carezcamos.

A estos medios gratuitos ó poco dispendiosos de difundir la Instruccion Secundaria, pudiéramos agregar otros muchos si los referidos no bastáran á nuestro propósito de atraer sobre este particular la pública atencion.

Pero hay dos asuntos capitales, en que la Sociedad de Amigos del País puede y debe ejercer especial é importantísima influencia: es uno, las ciencias económicas; y otro, la agricultura científica.

Cuando los Ayuntamientos cubanos asumieron el carácter de electivos, y desde que S. M. se dignó otorgarnos un Consejo de Administracion, quedó implícitamente sancionada en la esfera oficial, no tanto la conveniencia sino la necesidad de que los vocales de aquellos cuerpos, tuvisen mas ó menos versados en las ciencias ecónomicas, por que es obvio que sin su estudio raya en imposible resolver ni consultar atinadamente, en cuestiones de abastos, aranceles, moneda, contribuciones y otras de índole análoga é interés procomunal. Esto sentado, y atendiendo á que las personas elegibles ó elegidas para los cargos de Rejidores y Consejeros no pueden concurrir con los jóvenes escolares á la Cátedra de Economía establecida en la Universidad, por lo impropio de tal amalgama, por lo estrecho del local, y sobre todo por que durante el dia los adultos no pueden desentenderse de los negocios privados y públicos, fácil es comprender cuan oportuno sería que la Sociedad de Amigos del pais abriese una enseñanza de aquella ciencia en las primeras horas de la noche, bien en forma de conferencias sobre materias determinadas, bien sujetándola á un curso metódico y completo.

Largo tiempo hace que aqnella corporacion obtuvo para ello permiso del Gobierno Superior de esta isla; y aunque despues hubo de suspendérsele, es muy del caso recordar que habiendo desaparecido las causás transitorias que motivaron esta última medida deben en sana lógica considerarse fenecidos sus efectos. Asi al menos lo alcanzamos á comprender nosotros; si por que posteriormente á la referida suspension, nuestra augusta Soberana ha permitido y mandado el estudio de la Economia Social en las aulas académicas, mal puede concebirse que esté prohibido en otros lugares, y con mayor motivo en el seno de una corporacion cuyo Presidente es el Excmo. Sr. Gobernador Superior Civil.

A otra cosa.—Cuba funda su riqueza en las producciones de su suelo: por tanto la Sociedad Económica de la Habana prestaria un inmenso servicio á toda la isla, y cumpliria á la vez con uno de los objetos esenciales de su creacion, si penetrada de la trascendencia del propósito, se dedicase con la energia que en otro tiempo desplegó la Real Junta de Fomento, á que su *Seccion de Agricultura* promoviese sobre

la marcha, y por cuantos medios lícitos estuvieran á su alcance, la divulgacion popular de las doctrinas y prácticas de aquellas ciencias en los diversos ramos que engloba. Enunciar esta idea equivale para nosotros á verla aceptada y aplaudida; y aunque distamos mucho de atribuirnos en agronomia especiales conocimientos el simple buen sentido basta para abarcar, siquiera sea á grandes trazos, toda la estension de las útiles tareas que pueden llevarse á cabo, dentro de este círculo de iniciativa individual.

Activar la aprobacion del proyectado Instituto agronómico que hace meses se elevó al Gobierno Supremo; establecer escuelas primarias de agricultura; formar una ó varias bibliotecas de esta ciencia y sus inmediatas auxiliares: dar en los salones de la Sociedad lecciones orales sobre la materia, bajo formas claras y atractivas;—diputar miembros entendidos de la Corporacion, para que en las épocas mas oportunas del año reproduzcan aquellas lecciones, en las poblaciones mas céntricas de nuestros diversos distritos agrícolas;—invitar á todos los hacendados de la isla para que se inscriban en el número de los socios; fundar premios ordinarios y estraordinarios para los que sobresalgan en los concursos de crianza de animales y productos de la tierra;—y sin perjuicio de las Memorias, publicar un periódico de agricultura teórico-práctica, que para mayor variedad tenga una Seccion consagrada á las ciencias económicas, y otra á la instruccion en general;—he aquí en bosquejo un programa, cuya realizacion colocaria á la Sociedad de Amigos de la Habana, por encima de los mas entusiastas elogios.

Ya es empero tiempo de que terminemos este largo artículo. Las ideas que en él hemos dilucidado, aunque parten de consideraciones especulativas se enderezan á un fin tan eminentemente práctico, que pudiéramos resumirla en esta breve fórmula: el Gobierno y todos los buenos patricios deben en Cuba consagrarse de consuno á la activa propagacion y mejoramiento de la Instruccion Pública en sus tres grandes fases de elemental, secundaria y superior: como poderosa palanca de regeneracion moral, y á título de inescusable elemento de toda prosperidad material, que aspire al doble carácter de sólida y duradera.

J. S. Jorrin.

ENSAYO

SOBRE LA CAÑA DE AZUCAR

POR D. ALVARO REYNOSO.

HABANA—1862.

Informe presentado en la junta ordinaria del dia 13 *de Marzo de* 1862, *por el Sr. D. Ramon Zambrana, en el expediente promovido en virtud de haber dispuesto el Excmo. Sr. Gobernador Superior Civil que la Real Sociedad manifestase su opinion sobre esta obra.* (1)

Excmo. Sr. y Señores:

Habiendo el Superior Gobierno sometido á informe de la Real Sociedad Económica la obra titulada "Ensayo sobre el cultivo de la caña de azúcar, por D. Alvaro Reynoso," el amigo Director del ilustre Cuerpo se sirvió encomendarme tan honroso trabajo, sin duda porque conocia el interés profundo y el amor ardoroso con que miro todo lo que á Cuba da realce, mas bien que por confiar en mi idoneidad ó en mi competencia para desempeñar aquel satisfactoriamente; y yo Sres. no vacilé en aceptarlo, porque tenia la conviccion íntima de que no seria menester mas que echar una ojeada sobre el precioso libro, recorrer ligeramente sus páginas, para comprender su mérito y calificarlo, para convenir con el mas idóneo y competente de sus críticos, el Sr. Conde de Pozos Dulces, en que ese libro "coloca á su autor á la cabeza de nuestra regeneracion agrícola." Regeneracion apremiante que pedia y pide de los hombres autorizados por su conocimiento y patriotismo, constantes esfuerzos, y mas que constantes, decididos, si es verdad que de la agricultura emanan los principales elementos de nuestra prosperidad, y si es verdad que la amenazan peligros por todas partes, particularmente en lo que atañe á los ingenios de azúcar, peligros evidentes, apesar de los resultados en la apariencia halagüeños que arroja la exportacion, tanto del año 1861 como de los primeros meses de 1862, comparada con la de la misma época en 1859 y 1860; porque el aumento lisonjero que en los cuatro primeros meses de los dos últimos años se nota, hase debido á causas diferentes de

---

(1) Este informe fué aprobado, elevado al Gobierno como la espresion del parecer del Cuerpo, y se acordó su publicacion en las Memorias.

las que influir pueden directamente en el mejoramiento de las prácticas agrícolas. He hecho referencia á los anteriores datos sin mas que examinarlos, porque corren en obras acreditadas, y pudieran dar una falsa idea del verdadero estado de nuestra industria azucarera, confundiéndose de un modo lamentable dos cosas muy distintas, aunque en la trascendencia parezca que se identifican. Sin detenernos por ser ageno de nuestro encargo, en la apreciacion de las verdaderas causas que explican la actividad señalada en los dos últimos años, sin ni aun siquiera ocuparnos de la necesidad de no confundir los intereses de la fabricacion con las exigencias del cultivo, diremos de un modo terminante en cuanto cabe decirlo á nuestra corta inteligencia en la materia, que la vida de ese cultivo, su vigorosidad y su fecundo desarrollo tienen su fianza mas segura, su garantia mas completa en las ideas del Sr. Reynoso.

El trabajo de este apreciabilísimo profesor lleva un sello de los que carecen la mayor parte de los de su clase publicados en Cuba—El sello que imprime indeleble la ciencia vivificante, y esto, aparte de la superioridad que alcanza sobre otros trabajos de precursores entendidos, que no olvidaron los auxilios científicos por sus regenerantes miras y vigoroso método, por sus copiosos datos y por su ejecucion brillante. Desde las reglas mas útiles para las siembras, trazadas á la lumbre de la Fisiolojía Vegetal, y afianzándose en los recursos que le ofrecen la Física, la Meteorología, la Química y aun la Geología, adelantándose en esta última idea el Sr. Reynoso al feliz pensamiento que posteriormente ha publicado en Francia Mr. Delesse en sus *cartas agronómicas*, *pensamiento que puede hacerse muy fecundo dirigiendo hácia la agricultura las miras y los esfuerzos directos de la ciencia Geológica*: desde las mas luminosas reglas para las siembras en que entre otras cuestiones y doctrinas provechosas se hace notable la referente á la fabricacion de abonos en los ingenios adaptada á un plan original del Sr. Reynoso, hasta las teorías del cultivo, en las cuales es donde mas se revela, mejor dicho, donde se manifiesta altamente pensativo *el espíritu dominante, la idea fundamental* de todos los escritos del Sr. Reynoso, que tienden á demostrar de una manera incontestable la necesidad, la conveniencia, la facilidad y la oportunidad de reemplazar el uso brutal de la fuerza humana por el empleo de los distintos instrumentos tirados por animales: hasta las teorias del cultivo, en las cuales con sagacidad especial se refutan las objeciones presentadas contra el nuevo sistema de cultivo, particulares interesantísimos como las causas que determinan la depauperacion de los cañaverales y se aprecia juiciosamente el sistema de cultivo del profesor Wray, cuyo espíritu altamente progresivo está en completa consonancia con el del "Ensayo" del Sr. Reynoso; y hasta cuanto hace relacion á la siega ó corte de la caña, y al cultivo despues de la siega; en una palabra desde la preparacion de las tierras para las primeras siembras, hasta la preparacion de los cañaverales demolidos para disponerlos á nuevas siembras, todo está tratado de una manera eminentemente práctica, á la par que clara y sencilla, é incuestionablemente ventajosa para los hacendados cubanos.

En la última parte de la obra entra el Sr. Reynoso en unas impor-

tantes consideraciones generales acerca del cultivo de la caña, y en ellas, despues de manifestar que este cultivo no es tan especial que deje de presentar numerosos puntos de contacto con los cuidados que se tributan á otras plantas, se ocupa de los experimentos comparativos; demostrando que son verdaderos ensayos comprobatorios de deducciones suministradas por la teoria y no tanteos empíricos y por lo tanto deficientes. Y aun no contento el Sr. Reynoso se detiene demostrando la importancia de los estudios científicos sobre el cultivo de la caña, y agrega á su inapreciable trabajo una memoria titulada "Germinacion de la caña," que es la primera de las de que han de constar sus "Estudios experimentales" sobre la vegetacion de la importantísima planta.

Con lo que he dicho hasta aquí, Sres., y con agregar, que si el "Ensayo" del Sr. Reynoso es la primera obra de su clase metódica y científicamente escrita en Cuba, con ella anuncia el distinguido profesor cubano una serie de trabajos ulteriores, algunos de los cuales tiene adelantados, que formarán una época grandiosa para nuestra agricultura, habria cumplido en cuanto de mí hubiera de esperarse, con el honroso y gratísimo encargo de la Real Sociedad Económica, pero aun tengo que añadir algunas breves consideraciones á lo expuesto, aun tengo que considerar el "Ensayo sobre el cultivo de la caña," bajo otro punto de vista altamente provechoso, bien que ligado íntimamente con el manifestado: el "Ensayo" Sres., no es solo utilísimo y trascendental para el mejoramiento agrícola del cultivo de la caña; lo es asi mismo para el mejoramiento moral de la clase agricultora: el "Ensayo" encierra la enunciacion de un sistema que tiene por idea fundamental la economía de la fuerza humana, como ya hemos indicado; y por lo tanto de un sistema que tiende una mano protectora á nuestros agricultores, y mano eficacísima que vá á derrocar muchos obstáculos que hasta ahora se presentaban como insuperables, que va á garantizar el premio de sus racionales esfuerzos al hombre laborioso, que mil veces quiso ablandar con las lágrimas del doloroso desaliento, la tierra rebelde que resistia á la accion impotente de sus fuerzas agostadas; de un sistema que inspirando la confianza en el corazon, le inspirará mil sanas aspiraciones y fertilizará sus propósitos y sus proyectos.—El agricultor laborioso amparado bajo la doble egida de la ciencia dictadora de los buenos principios y de la industria ejecutora de las buenas prácticas, ámbas representadas lejítimamente en el "Ensayo" del Sr. Reynoso, será mejor que nunca el firme sosten de la felicidad de la familia—y el vivo apoyo de la prosperidad del pais: no siendo ya los trabajos agrícolas elementos fatídicos para los que á ellos se consagran—siendo por el contrario elementos bienhechores, se fijarán entónces sólidamente las bases para la resolucion favorable de un problema vital para la Isla de Cuba,—del que se refiere á la *colonizacion blanca.*—Y un momento de refleccion basta para comprenderlo así: en razon directa de la facilitacion de los medios de subsistencia, y con mucha mas razon de los medios de adelanto y mejoramiento, estará la inmigracion. y brotarán los recursos para promoverla y favorecerla. No diremos que el "Ensayo" del Sr. Reynoso, sea la obra regeneradora completa; pero

sidudablemente es la que inicia la regeneracion, indisputablemente en la que zanja la ruta, y cuando el laureado hijo de Cuba, y así, Sres. lo asevera quien mejor que nosotros puede decirlo, nuestro amigo el ya citado Sr. Conde de Pozos Dulces, cuando el concienzudo y perspicaz profesor que tanto con su saber nos honra "acometa y resuelva el delicado problema de la rotacion de cultivos, quedarán satisfechos, no solo las exigencias de la economía rural propiamente dicha, sino tambien los mas elevados intereses económicos y sociales de la comunidad en que vivimos."—Acepte con nosotros la Real Sociedad Económica estas notables y autorizadas palabras, y á su tenor informe al ilustrado Gobierno que la consulta: de esta manera correspondiendo dignamente á tan honorífica consulta, quedará el mérito reconocido y patentizado.—Marzo 14 de 1863.—*Ramon Zambrana.*

EXPEDIENTE

FORMADO SOBRE FOMENTO DEL CULTIVO DEL ALGODON

EN LA ISLA DE CUBA.

Informe de los Sres. D. Francisco Fesser y D. Domingo Guillermo Arozarena, aprobado por la Real Sociedad en junta ordinaria de 23 *de Abril de* 1863, *y elevado al Gobierno Superior Civil de la Isla.*

Señores Presidente y Vocales de la Seccion de Agricultura y estadística.

Comisionados los que suscriben para emitir su parecer sobre los diferentes informes que á la Seccion se han presentado á fin de evacuar el que á la Real Sociedad Económica se sirvió pedir el Excmo Sr. Gobernador Superior Civil acerca de los mejores medios de fomentar el cultivo del algodonero en este pais, tienen el sentimiento de manifes-

tar á VSS. que á pesar del alto concepto que les merecen los dignos y laboriosos amigos que ministraron esos informes, no están de acuerdo con algunos de los principios en ellos enunciados, y mucho ménos con várias de las medidas propuestas en resolucion de aquella superior consulta.

Desde luego ha llamado la atencion de los que suscriben la unanimidad con que en aquellos trabajos se ha propuesto la conveniencia de admitir aquí el cultivo del algodonero, empleando para ello los medios directos y estraordinarios de que puede disponer el Gobierno. Todo menos probado parece, á la comision que ahora informa, que esté interesado en adoptar en grande escala ese nuevo cultivo, cuando tan importautes son, tan seguros, y por otra parte tan merecedores de fomento y de franquícias los en que hoy emplea sus capitales y su actividad, Estaj razon que aun sería decisiva cuándo estuviesen debidamente comprobadas las buenas calidades comerciales, la abundancia y seguridad de las cosechas de algodon que en Cuba pudieran hacerse, adquiere mayor autoridad si se considera que carecemos completamente de datos que justifiquen esas previsiones, sin que basten á persuadir lo contrario la especie emitida de que el algodonero es indígena de este pais, ni tampoco los ensayos en pequeño á que se hace referencia en algunos de los mencionados informes.

La Seccion no ignora por ejemplo que la patata ó *papa*; como entre nosotros se denomina, es originaria del Perú, que sin embargo en el clima y en el cultivo de Europa es en donde ha revelado la escelencia comestible de que está dotado. El tabaco probablemente indígena en todas las Antillas, solo en Cuba, y en muy reducida region de ella alcanza las eminentes propiedades que constituyen su bondad comercial. ¿No esisten razones para sospechar que el algodonero se encuentra en el mismo caso y que trasportado á las regiones litorales del vecino continente, allí es donde ha encontrado las condiciones climatalógicas y agrarias propias para la producion de la hebra larga y sedosa que le dá su verdadera preeminencia en los mercados del mundo? ¿Nada dice á nuestra razon el hecho de que el algodonero, herbáceo en los vecinos estados es, ó tiende á convertirse arborecente en el suelo de Cuba? ?Quién ignora por otra parte, que la cosecha de ese producto *textil* así como la de la uva y de otros frutos exóticos es demasiado precaria y eventual en nuestra Isla, por razon de los recios aguaceros que amenudo destruyen en flor las esperanzas que en ella funda el labrador? ¿No serian tenidos por faltos de cordura los que en Francia y fuera de la Champaña, por ejemplo, quisiesen aclimatar por medios artificiales la vid productora del esquisito vino de ese nombre?

Se responderá quizás que la prueba está hecha y que aquí se ha cosechado el algodon *Sea Island* de tan buena calidad como el de la América del Norte. Admitiendo que esos ensayos y su calificacion tuviesen toda la autenticidad que requiere una medida general de fomento como la que se propone. ¿Se hicieron acaso aquellos en escala suficiente y con la continuidad que seria necesaria para acreditar además de la escelencia del producto, la seguridad y cuantía de las cosechas, únicas que podrian, hasta cierto punto, ameritar la interven-

cion directa y los favores del Estado hácia ese nuevo cultivo? Tambien por parte del Gobierno francés se ha pretendido fomentar el cultivo del algodonero en su nueva provincia de la Argelía; tambien allí se invocaron los mismos ó idénticos argumentos que aquí,—basados en algunos ensayos y aun en algunas explotaciones considerables de ese fruto hasta lograr la proteccion y las dádivas del Gobierno, quien por su lado no ha andado parcimonioso en concederlos. Y ¿cual ha sido el resultado? Hasta ahora casi nulo, y esto, que el mejor y mas eficaz estímulo á que pudiera aspirar la nueva industria lo ha encontrado en el siempre creciente precio del algodon á consecuencia de la guerra americana.

Aquellas consideraciones y este ejemplo parece debieran hacernos cautos, cuando ménos, antes de lanzarnos en nuevas aventuras agrícolas, y obligarnos á volver nuestras miradas hácia el fomento y ensanche de que son suceptibles los peculiares cultivos que á tanta altura han elevado la produccion y la prosperidad de este pais. ¿Pues qué? ¿no seria mas lógico, mas racional é infinitamente mas seguro aplicar nuestros esfuarzos y la proteccion que el Gobierno se muestra dispuesto á conceder, á la remocion de mil obstáculos que todavía se oponen á que el cultivo de la caña, el del tabaco y de los demás frutos menores del pais alcancen el grado de fomento á que son tan acreedores? Rebajas fiscales y municipales, escuelas agrícolas, exposiciones y otras medidas asi económicas como civiles demandan á grito esas diversas industrias. Ninguna de ellas puede ni debe alcanzar privilegios que á las demás no se concedan. Enhorabuena que al cultivo del algodonero no se escluya de estas franquicias y favores; manténganse si se quiere, las que de tiempo atrás, aunque estérilmente, viene disfrutando, mas aun, instrúyanse ensayos encaminados á determinar de una manera oficial é incuestionable el valor que pueda tener como cultivo asociado y complementario de otras granjerías agrícolas; pero entretanto esto no suceda, no desviemos nuestra atencion, nuestra actividad y nuestros recursos de la esfera dilatada en que pueden egercitarse para provecho particular y general. Sobre todo guardémonos, cómo parecen desearlo y lo proponen algunos de los informantes, de constituir con el algodonero un nuevo sistema estensivo y migratorio, otra organizacion feudal como la qne por desgracia hemos adoptado en la industria azucarera. Proponer premios y recompensas escepcionales en favor de los que siembren hasta setenta caballerias de ese arbusto es desconocer completamente las exigencias de la época y los mejores intereses de nuestra sociedad y de nuestra agricultura.

En opinion de los que suscriben, el algodon como el añil como la cochinilla, el gusano de seda & &, tiene su lugar marcado en la pequeña propiedad, y asociado con los demás cultivos menores podrá contribuir á aumentar el bienestar de las familias pobres que abundan en nuestros campos. Lo que estas necesitan es instruccion, ejemplo, facilidades y estímulos generales. La ciencia económica y la agrícola protestan á la vez contra toda proteccion directa concedida á un cultivo especial que haya menester de apoyos artificiales para vivir y medrar.

Esta protesta se hace todavia mas necesaria cuando á la violacion de aquellos principios se agrega el olvido de otros todavia mas imperativos pues quc afectan los intereses mas exigentes de nuestro estado social. Hoy se aspira á fomentar la poblacion blanca en el pais, y aun se ha indicado que el cultivo del algodonero podrá contribuir á ese resultado. No lo niega la comision que suscribe pero con la condicion sinembargo de que no se cometa con ese fin la potente contradiccion de proponer, como premio á los que lo emprendan, la consignacion de negros emancipados. Los trabajadores de esa raza y de cualquiera otra que no sea la blanca serán siempre un óbice, una rémora para el fomento de esta, y ya que no sea posible suprimir la clase de los emancipados, que se quede en las ciudades desempeñando los oficios urbanos y no se acoja á aumentar en nuestros campos la concurrencia que desgraciadamente sufre en ellos el trabajo del hombre blanco.

Expuestos así los principios á que obedece esta Comision y apuntadas las consecuencias que de ellos se derivan á unos y otros les dará una forma concreta en las siguientes conclusiones que podrán servir de base para el informe que se ha de elevar á la sociedad madre.

1ª No estando demostradas la necesidad, ni la utilidad de que se propague en grande escala el cultivo del algodonero en este pais, entiende la Seccion que su fomento debe limitarse á medidas indirectas y generales, de que tambien puedan aprovecharse otros cultivos ya aclimatados en Cuba.

2ª La continuacion de las esenciones y franquicias, que viene disfrutando ese ramo de años atrás es todo lo mas que ahora deba concedérsele en el órden directo y especial, si bien debe pedirse que se hagan estensivas á los demas ramos de nuestra agricultura.

Este es el parecer de la Comision. Salvo el mejor de V. S. S.—Habana Marzo 28 de 1863.—*Francisco Fesser.—Domingo G. de Arozarena.*

MANUAL DE AGRICULTURA PRIMARIA,

O CIENCIA AGRICOLA

puesta al alcance de los niños, por Mr. Hallez d' Arros.

Obra aprobada por el Consejo imperial de instruccion pública de Francia.—Tercera edicion.—1862.

Traducida para las Memorias de la Real Sociedad Económica de Amigos del Pais.

PRIMERA PARTE.

NOCIONES PRELIMINARES.

I.

DE LA IMPORTANCIA DE LA AGRICULTURA.

No huyais de los trabajos del campo
que han sido creados por el Altísimo.
(ECL. VII. 16.)

Para todo pueblo civilizado, la agricultura es una condicion de existencia y de prosperidad; y así es que siempre se la ha honrado en gran manera.

En tiempo de los Romanos, los mas ilustres ciudadanos consideraban grande honor abandonar los altos puestos de gobierno, para entregarse á los trabajos de los campos; y la historia ha conservado el nombre del célebre Cincinato, á quien fué necesario arrancarlo de su arado para confiarle los destinos de su país.

En uno de los paises mas poderosos del Asia se han establecido para honrar la agricultura, y desde los tiempos mas antiguos, pomposas fiestas, durante las cuales el Emperador, rodeado de un pueblo inmenso, no desdeña trazar él mismo un surco.

En Francia, donde la agricultura ocupará muy pronto el rango que le pertenece, se la alienta y estimula todos los años, bajo diferentes

formas, y siempre de una manera muy eficaz. El Gobierno procura su desenvolvimiento y su progreso; y á la cabeza de la agricultura hay un Ministro, como lo hay al frente de todos los demas grandes servicios del Estado. Ese Ministerio favorece todo el perfeccionamiento que es posible en el ramo de que se trata; y bajo su direccion, se organizan las sociedades bienhechoras, que con el nombre de *comicios* se dedican á propagar los buenos métodos, á mejorar las razas de animales útiles, y á otros muchos objetos de importancia.

No solamente el agricultor desempeña un papel muy importante en su país, sino que está destinado á gozar de la suerte mas feliz. Si no siempre consigue la riqueza, puede por lo ménos estar seguro de que no carecerá jamas de lo necesario. Indispensable para todos, él no tiene necesidad de nadie. Y ademas, ¡cuántos goces morales, cuántas ventajas materiales le caben en suerte! Sin cesar, en presencia de las obras admirables de Dios, adquiere en la contemplacion de las maravillas de la naturaleza los sentimientos religiosos que dan la paz interior, fuente de la verdadera felicidad. La regularidad de sus costumbres le pondrá al abrigo de las consecuencias del vicio:— la diversidad de sus ocupaciones le aliviará de sus fatigas y le preservará de la inaccion y del fastidio. Siempre tranquilo, en medio de la actividad, siempre independiente en el seno de sus trabajos, su vida, como decia Ciceron, *es la mas envidiable y la mas digna del hombre.*

Sin duda que el labrador no está libre de todas las miserias humanas, porque la felicidad perfecta no existe para nadie en este mundo. Pero comparativamente á todas las otras condiciones, la suya es la preferible. Aun despues de los desastres que arrasan sus cosechas, no puede todavia entregarse á la desesperacion. ¿Quién penetra los designios del Altísimo? Quizás la sequía que ha destruido sus siembras es una condicion de la abundancia venidera.... "El hombre examina, dice la Escritura, (Prov. XVI. 9) las medidas que debe tomar para obtener éxito; pero es el Eterno quien lo da."

Demasiado á menudo una ambicion irreflexiva se desliza en el corazon de un hombre de los campos, y le hace soñar la felicidad mas allá de los límites de su tranquilo hogar. Contempla la ciudad como rodeada de un prestigio seductor; y él, que quizás no la ha atravesado nunca, sino en los dias de fiesta, se persuade de que en esas calles tan adornadas, y en medio de esas gentes tan bien puestas, es donde se debe encontrar mas fácil y mas dulce la existencia. ¡Ay! ¡cuántas decepciones se habria de ahorrar, apreciando mejor las ventajas de su condicion!

¡Qué aberracion tan deplorable la de todos esos trabajadores que abandonan sus aldeas, con la esperanza de encontrar mejores salarios en los grandes centros de trabajo industrial! Algunos, á la verdad, logran ganar lo que se llama *buenos jornales*; pero la utilidad que consiguen no es mas que aparente. En el fondo, su cálculo es falso; y nada es mas fácil que probar, que si ellos se hubiesen quedado en el campo, serian mucho mas ricos, con una ganancia mucho menor. Porque, en efecto, si como obreros, su salario es mas crecido, sus gastos son tambien mucho mas considerables. Su habitacion es mas cara: todo lo que es necesario para la subsistencia lo tienen que com-

prar: para ellos no hay tierra, ni huerta, ni nada que les suministre frutas, legumbres, &c.; la leche, la mantequilla, los huevos se han convertido en objetos de lujo; y en definitiva, tenemos que gastando mucho mas que el hombre de los campos, están mucho peor que este, bajo el punto de vista del bienestar material.

Para el agricultor instruido ninguno de los fenómenos de la naturaleza, puede parecer indiferente: todo lo que le rodea le suministra un motivo particular de interes y de estudios. Todas sus observaciones pueden volverse útiles, porque ampliando el círculo de sus ideas y de sus experimentos, tienden á aumentar el bienestar de su familia.

El trabajador de las ciudades se encuentra en condiciones diferentes. Lo que le rodea no excita en él por lo comun, sino ambicion ó envidia. Vive en medio de muchas seducciones, y de muchas cosas que no poseerá jamás. Su vida se consume en la atmósfera impura de los talleres, ó por trabajos excesivos y á veces peligrosos,

En cuanto al labrador, que trabaja al aire libre, al lado de la fatiga se encuentra el principio de vida que debe reparar sus fuerzas; y sus trabajos siempre variados son siempre saludables.

El trabajo del labrador, siempre es seguro, y fructífero· él tiene siempre asegurada su subsistencia de mañana: si cae enfermo, encuentra en sus vecinos fraternal asistencia para el cultivo de sus campos; y acepta este socorro sin obstáculo, y sin humillacion porque él sabe bien que á su vez cuando llegue el caso, no titubeará tampoco en prestar el mismo servicio.

Y ¿cuál es la suerte de los hijos de los que trabajan en el campo? Criados al aire libre, y libres como los pájaros, se inician jugando en los trabajos de sus padres, que no los separan nunca de su lado. Su género de vida los hace fuertes, sanos y robustos.... Ah! creeduos: hijos de los labradores, permaneced siempre labradores!

II.

De la Agricultura en general.

La *Agricultura*, como lo indica la palabra, es el *arte de cultivar los campos*; y comprende el conjunto de trabajos que tienen por objeto sacar de la tierra, con el menor costo posible, la mayor cantidad de productos necesarios al alimento ó al bienestar del hombre y de los animales que mantiene.

Para hacerse un buen cultivador, no basta con la práctica: es preciso que se agreguen nociones teóricas.

La *teoría* es el conocimiento razonado de los principios sobre los cuales descansa el arte agrícola; y el nombre de *práctica* se da á la aplicacion de estos principios.

La práctica, cuando no está ilustrada por la teoría, se designa con el nombre desdeñoso de *rutina*.

La rutina es un enemigo muy peligroso del progreso. Ella misma es el mas grave obstáculo al desenvolvimiento de la agricultura, y á las mejoras de que es susceptible. Por espíritu de rutina sucede que

un número tán inmenso de cultivadores, hagan todavía lo que vieron hacer á sus padres, sin preocuparse nunca de si la podrian hacer mejor. La rutina rechaza ciegamente todas las innovaciones útiles y mantiene en las poblaciones rurales ese funesto sentimiento de desconfianza respecto de todo lo que lleva el nombre de adelantamiento.

Pero la ciencia, por su parte, no puede estar tampoco separada de la práctica. En la práctica, se adquiere un espíritu de prudencia que corrige lo que la ciencia pudiera tener de demasiado absoluto, y que hace no acoger sino dentro de ciertos límites los sistemas nuevos, cuyo valor real no se revela sino despues de su consagracion por la experiencia.

Es preciso, pues no apresurarse demasiado en la adopcion de los inventos nuevos; pero de ninguna manera rechazarlos con una persistencia exagerada. ¿Se trata de una planta extrangera, ó de una semilla nueva, de que habeis oido ponderar mucho ó el grande rendimiento, ó la cualidad superior? No os apresurareis á sembrar una grande cantidad: haced primero el ensayo en un rincon de tierra; y proceded en lo adelante, segun el resultado.

¿Se os habla de las ventajas de algun nuevo método de cultivo, ó de máquinas, é instrumentos perfeccionados? Seguid la misma línea de conducta: experimentad con precaucion, sin lanzaros en gastos precipitados, y cuidando siempre de imitar en lo posible, lo que hayais visto hacer á cultivadores ilustrados. En la agricultura como en todos los actos de la vida, es un arte muy precioso saberse siempre aprovechar de los buenos ejemplos.

Se llama finca, ó explotacion rural el conjunto de las tierras que un mismo cultivador hace valer, y de las fábricas y edificios que se exigen para llenar las necesidades del cultivo.

Se dividen ordinariamente los terrenos de una finca, en tres lotes: 1º las tierras laborables: 2º las praderas, pastos, ó potreros: 3º las tierras de monte.

CUESTIONARIO.

¿Qué es la agricultura?—¿Qué condiciones se necesitan reunir para ser un buen cultivador?—¿Qué es la teoría?—¿Qué es la práctica?—¿Basta la práctica sola sin la teoría?—¿Cuáles son los inconvenientes de la rutina?—¿La ciencia agrícola necesita mucho de la práctica?—¿Porqué?—¿Qué precauciones hay que tomar ántes de aplicar los inventos nuevos en agricultura?—¿Qué es lo que se llama una finca rural?—¿Cómo se dividen los terrenos que componen una finca rural?

SEGUNDA PARTE.

Del suelo y de los diferentes medios de prepararlo para el cultivo.

CAPITULO 1º

I.

DEL SUELO Y DEL SUBSUELO.

El primer objeto de estudios que se presenta al que quiere adquirir la ciencia agrícola, es sin contradiccion, el *suelo*, y sus diversas propiedades relativamente á la vegetacion.

El *suelo*, bajo el punto de vista agrícola, es la capa superficial de tierra en que las plantas se desarrollan, y toman su alimento.

Esta capa cuyo grueso varía desde algunos centímetros hasta un metro, se llama *tierra vegetal*, ó *tierra arable*.

Se llama *subsuelo*, el terreno que se encuentra inmediatamente debajo del suelo propiamente dicho.

La tierra vejetal se compone: 1º de un principio mineral que proviene de la descomposicion de las rocas que cubrian primitivamente la superficie del globo: 2º de una materia orgánica que se designa con el nombre de *humus*, ó *mantillo*.

El *humus* procede de restos vegetales y animales, que despues de estar sometidos mucho tiempo á la influencia reunida del aire, del agua, y del calor, se han transformado en una sustancia negra, untuosa al tacto, y casi insoluble en el agua.

Esta última parte es la que constituye la riqueza del suelo, y el principio activo de su fertilidad.

II.

DE LAS TIERRAS CULTIVABLES.

Se distinguen entre las tierras arables, en cuanto á sus cualidades, cinco clases: 1ª tierras francas.—2ª tierras fuertes.—3ª tierras ligeras. 4ª tierras cálidas ó quemantes.—5ª tierras frias.

1ª *Tierras francas.*—Estas son las que reunen las mejores condiciones para el cultivo. Igualmente permeables al agua, al aire y al calor, ricas en humus, ni demasiado friables, ni demasiado pastosas, se trabajan fácilmente, y no consumen demasiado pronto los abonos.

2ª *Tierras fuertes.*—Se llaman así las que son compactas, pesadas,

difíciles de trabajar. La arcilla ó barro domina en su composicion. Aunque de un cultivo costoso, dan excelente rendimiento, cuando están convenientemente abonadas y drenadas.

3ª *Tierras ligeras.*—Se comprenden bajo este nombre, las que estan compuestas principalmente de arena, y que por este motivo tienen muy poca consistencia. Exigen muy poca fuerza para su cultivo, y pueden trabajarse en cualquier tiempo; pero producen poco generalmente; algunas son sin embargo susceptibles de producir mucho, con ayuda de la suficiente cantidad de abono.

4ª *Tierras cálidas.*—En esta categoría se colocan las tierras que retienen difícilmente la humedad, y que por este motivo se calientan mucho en verano, y se enfrian mas rápidamente en invierno. Generalmente las tierras ligeras son al mismo tiempo cálidas. Aquellas en que la cal domina, se llaman quemantes ó ardientes, porque consumen muy pronto los abonos, y porque se calientan de tal manera en verano, que abrasan por decirlo así, toda vegetacion.

5ª *Tierras frias.*—Se dice que una tierra es fria, cuando el barro ó arcilla entra por tres cuartos en su composicion, y cuando su subsuelo es muy compacto y poco profundo. Por su naturaleza, las tierras frias son siempre muy húmedas, y no producen jamas una buena renta, sino con el auxilio del drenage.

En general, los medios por los cuales se prepara el suelo para el cultivo, se pueden clasificar así:—1º los correctivos.—2º los abonos.—3º los labores.—4º el drenage.—5º las irrigaciones.

CUESTIONARIO.

¿Cuál es el primer objeto de estudio para el que quiere adquirir la ciencia agrícola? ¿Qué es el suelo? ¿Cuál es el espesor de la capa vegetal? ¿Qué es el subsuelo? ¿De qué se compone la tierra vegetal? ¿Qué es el humus? Cómo se dividen las tierras en cuanto á sus cualidades? ¿Qué son las tierras francas? ¿Qué es lo que se entiende por tierras fuertes? ¿Cuáles son las tierras ligeras? ¿Cuáles las cálidas y frias? ¿Cómo se clasifican los medios que sirven para la preparacion del suelo para el cultivo?

CAPITULO 2º

De los correctivos y de los estimulantes.

I.

DE LOS CORRECTIVOS.

Se da el nombre de *correctivo* en agricultura, á las sustancias que corrigen la naturaleza del suelo; ó en otros términos, que lo modifican de manera á hacerlo mas propio para el cultivo.

La tierra está generalmente compuesta de tres elementos: la arena, la arcilla, y la cal. Cada uno de estos elementos es improductivo por sí mismo; y deben encontrarse combinados en una proporcion dada, para formar un terreno propio para la vegetacion. El arte de los correctivos consiste cabalmente en el restablecimiento de las proporcio-

nes de esta mezcla. Por ejemplo, se corrige un terreno arcilloso, mezclándole alguna sustancia arenisca; y un terreno en que la arena predomine, agregándole una materia arcillosa &c. Así es como se hace mas ligero el suelo cuando está demasiado compacto, como se le da consistencia cuando es demasiado ligero, como se aumenta su humedad cuando está demasiado seco &c.

Es, pues, de la mayor importancia fijar la atencion en la composicion de sus tierras, para poder elegir juiciosamente las sustancias propias para mejorarlas.

Una consideracion esencial debe tambien guiarnos en la eleccion de los correctivos, que es su precio. En estas materias, como en cualquiera otra, es preciso que se calculen los gastos en atencion al producto que se espera; y por consiguiente, no se deben emplear como correctivos sino las sustancias que es posible procurarse en abundancia y muy baratas.

Los mejores correctivos son la marga, y la cal.

CUESTIONARIO.

¿Qué significa la palabra correctivo?—¿Cuáles son los principales elementos que entran en la composicion del suelo?—¿Es propio para la vegetacion cada uno de estos elementos tomado aisladamente?—Cómo modifican los correctivos la composicion del suelo?—¿Antes de corregir un terreno, qué exámen deberá hacerse?—¿Qué otra consideracion, independientemente de la eleccion del correctivo mas adecuado para el terreno, se deberá tener presente para adoptarlo, ó rechazarlo?—¿Cuáles son los mejores *correctivos*?

De la marga.—La marga es una tierra compuesta, en proporciones variables, de cal, arena y arcilla; y segun predomine en ella uno ú otro de estos elementos se la llamará *arcillosa*, *calcárea* ó *arenosa*.

En el empleo de estas diversas especies de marga, es preciso tener cuidado de escogerlas, acomodadas á la naturaleza del suelo. Así la *arcillosa*, es la que conviene á las tierras arenosas, aumentando su consistencia, é impidiendo su pronta desecacion. Así, por el contrario, la arenosa es la que mas conviene para las tierras fuertes y compactas, siendo su efecto hacerlas mas ligeras y mas penetrables al aire y al agua. La calcárea, es la mejor y mas adecuada á los terrenos arcillosos.

La cantidad de marga necesaria para corregir un terreno está subordinada á tres circunstancias principales.—1º la naturaleza del suelo.—2º la naturaleza de la marga.—3º la duracion que se quiere dar á la mejora. Miéntras mas calcárea sea la marga, ménos cantidad se necesita; miéntras mas arenoso es el suelo, mas cantidad de marga arcillosa se necesita. En este último caso, no se ponen ménos de 80 carretadas de marga por hectárea. Sobre los terrenos arcillosos la cantidad de marga calcárea, ó arenosa, varia entre 20 y 60 carretadas por hectárea.

La operacion que consiste en mejorar el suelo de esta manera, se llama *margage*. La estacion mas favorable para hacerla es el otoño.

La marga se reconoce siempre en dos caractéres: se divide en el agua, tomando la forma de pequeñas láminas ú hojas, y mezclada con los ácidos produce una efervescencia tanto mas fuerte, cuanto sea mas calcárea.

El margage, como todos los demas correctivos, no dispensa de estercolar los terrenos á que se aplique. Por el contrario, es preciso hacerlo, para que esta operacion produzca todos sus efectos.

CUESTIONARIO.

¿Qué es la marga?—¿Cuáles son las diversas denominaciones que toma la marga segun su composicion?—¿Qué cuidado hay que tener en el empleo de estas diferentes especies de marga?—¿Qué es lo que determina la cantidad de marga necesaria para corregir un terreno?—¿Cómo se llama la operacion que consiste en enmendar por la marga?—¿Cómo se reconoce la marga?—¿Dispensa el margage del empleo de los abonos?

De la cal.—La cal, calcinada, es decir, sometida á la accion del fuego no conviene como correctivo, sino sobre suelos que no encierran principio calcáreo. Para asegurarse de que un terreno contiene la suficiente cal, se hace secar una pequeña cantidad de él, y se le vierten encima algunas gotas de ácido nítrico, ó de vinagre fuerte. Si se produce entónces efervescencia, ó hervor, se puede estar seguro de que el terreno encierra mas ó ménos cal. Si el ácido permanece sin efecto, se tiene entónces la prueba de que el terreno está privado de este elemento, y por consiguiente tiene necesidad de ser *caleado*.

Sin necesidad del experimento anterior se reconoce por otra señal cuando la cal puede ser conveniente para un terreno; y es cuando se ve que en él crecen incultas, y que se desenvuelven con abundancia ciertas plantas, tales como los helechos, el vinagrillo ó acedera, ó los árboles resinosos.

Se llama *encaladura* la operacion que consiste en mezclar con la tierra cierta cantidad de cal. Se ejecuta ordinariamente en otoño. Se depositan las piedras calizas al salir del horno en pequeños montones sobre el campo: se les cubre completamente de una ligera capa de tierra, y se les deja en este estado quince dias, durante los cuales la cal concluye por reducirse á polvo. Entónces se la esparce con palas sobre toda la superficie, y se la entierra por medio de un labor poco profundo.

La cal como la marga, hace móvil la tierra, la calienta, y destruye las plantas parásitas y las malas yerbas.

La cantidad de cal que se debe emplear, se determina segun las mismas circunstancias que para la marga; pero es preciso proporcionalmente ménos cal que marga, para mejorar un terreno.

En general, esta cantidad es de 40 á 50 hectólitros por hectárea. Pero en ciertas tierras extremadamente arcillosas y casi privadas de todo principio calcáreo, es preciso hacer subir esta cantidad hasta 180 hectólitros por hectárea. Las tierras ligeras y secas, al contrario, son las que exigen ménos. Sobre un terreno muy arenoso, la encaladura es de un resultado casi nulo. Las cosechas pueden sentir el efecto de una buena encaladura durante doce ó quince años.

CUESTIONARIO.

¿Cuáles son los terrenos á qué conviene como correctivo la cal calcinada?—De qué manera se puede conocer que un terreno tiene la suficiente cantidad de cal?—¿Cuáles son los otros indicios por medio de los cuales se reconoce que un terreno no es calcáreo?—¿Cómo se llama la operacion que consiste en mezclar cal con la tierra?—¿En qué época se debe

hacer esta operacion?—¿Cómo se practica?—¿Cuál es el efecto de la cal sobre la tierra?—¿En qué cantidad se la debe emplear?—¿Durante cuántos años puede hacerse sentir el efecto de una buena encaladura?

De la arena y de la arcilla empleadas como correctivos.—A falta de marga y de cal, que son los correctivos por excelencia, algunos autores recomiendan el empleo de la arena para mejorar las tierras arcillosas, y el uso del barro para modificar la constitucion de lòs suelos arenosos. Pero este modo de corregir ó enmendar no solo presenta muchas dificultades á causa de la gran cantidad de arena ó de barro que seria necesario transportar, sino que la práctica ha demostrado que no se obtenian siempre resultados satisfactorios. Parece en efecto, que la arena y el barro pueden mezclarse bien; pero que se combinan con dificultad. Solo en el caso de que un terreno arenoso presente un subsuelo de barro, y al contrario, que un terreno arcilloso descanse sobre un subsuelo de arena, es cuando se puede obtener á la larga una mezcla ventajosa, trayendo el subsuelo á la superficie por medio de una labor profunda.

CUESTIONARIO.

Porqué no pueden la arena y el barro servir de correctivo el uno para el otro?—¿En qué casos y de qué manera es ventajoso mezclar el barro con la arena?

II.

De los estimulantes.

Se da el nombre de *estimulantes* á aquellas sustancias que sin modificar precisamente la naturaleza del suelo, como los correctivos propiamente dichos, tienen una influencia mas directa sobre la vegetacion, excitando los órganos de las plantas á tomar mas alimento en la tierra y en la atmósfera.

En otros términos los correctivos obran de una manera, por decirlo así, *mecánica*; en tanto que la accion de los estimulantes sobre el suelo es puramente *química*.

Los estimulantes mas usados son: las *cenizas*, y el *yeso*.

Cenizas.—Las cenizas se emplean sobre todo con éxito en las praderas, donde destruyen los musgos y los juncos, y favorecen la vegetacion de las buenas yerbas.

Yeso.—El yeso es favorable principalmente para las plantas leguminosas. No conviene en los prados naturales. Se le esparce á mano hácia el fin de Abril, ó principios de Mayo, cuando las plantas tienen ya algunos centímetros de altura.

El yeso sembrado al mismo tiempo que la semilla, produce tambien muy buenos efectos.

Se emplea ordinariamente á razon de 3 á 4 hectólitros por hectárea.

Se debe la introduccion de esta mejora á Franklin, célebre agrónomo americano. Se cuenta que con el fin de vencer la resistencia que oponia la rutina á la propagacion de su nuevo método, y para hacer

brillar su utilidad lo mas posible, hizo esparcir sobre un vasto campo de trébol, dispuesto en pendiente, cierta cantidad de yeso, pero de una manera tal que con la materia sembrada, quedasen trazadas unas enormes letras que dijesen: "*Esto ha sido ayesado.*" En el momento de la siembra, la frase no era legible; pero al cabo de cierto tiempo, la vegetacion se desenvolvió con tal vigor que la inscripcion se destacó por su color verde oscuro, sobre el resto del campo, que tenia un color verde ménos vivo. Todos los que pasaban pudieron leerla, y nadie dudó de la eficacia de un procedimiento tan ingeniosamente vulgarizado.

CUESTIONARIO.

¿A qué género de sustancias se da el nombre de estimulantes?—¿Qué diferencia hay entre la accion de los correctivos y de los estimulantes?—¿Cuáles son los estimulantes mas usados?—¿A qué suelos convienen mas las cenizas?—¿Para qué genero de vegetales es mejor el yeso?—¿En qué época se esparce el yeso sobre las plantas?—¿Cuáles son las dos maneras de sembrarlo?—¿En qué cantidad es necesario emplearlo?—¿A qué agrónomo se debe la invencion de esta mejora? ¿De qué medios se valió el inventor para propagar su uso?

ERRATAS.

En el artículo "Apuntes biográficos."—D. Agustin Duran, publicado en la entrega anterior, se encuentran las siguientes:

Pag.	Párrafo.	Línea.	Dice	Debe decir
155	1º	4ª	vindicacion	renovacion.
159	3 (y nota)	1ª	Panteon	Puntero.
161	3º	5ª	señales	vínculos.

MEMORIAS
DE LA REAL SOCIEDAD ECONOMICA
Y ANALES DE FOMENTO.

SETIEMBRE DE 1863.

Junta extraordinaria del dia 27 de Agosto de 1863.—Presidencia del Excmo. Sr. Gobernador Superior Civil.

SRES. CONCURRENTES.

D. Antonio Bachiller, Director.
,, Pedro Martin Rivero, Contador.
,, José Quintin del Pozo, Tesorero.
,, Pelayo Gonzalez.
,, Eduardo Alvarez Mijares.
,, Gaspar Contreras.
,, José Joaquin Sibon.
,, Francisco Morales Lopez.
,, José Rencurrel.
,, Ambrosio Valiente.
,, Fernando Escobar y Castro.
,, Baltasar Velazquez.
,, Ambrosio Aparicio.
,, Alvaro Lopez Carrizosa.
,, Pedro de la Cantera.
,, Benito Alonso Pelaez.
,, Serafin Massana.
,, Cárlos del Cristo y Valverde.
,, Pedro J. Santiuste.
,, Ramon Sanchez.
,, José Q. Suzarte.
,, Manuel Martinez Espíritu.
,, José de Entralgo.
El Secretario general.

Reunidos en el Palacio de Gobierno de esta capital el dia 27 de Agosto de 1863, á las siete de la noche, y bajo la presidencia del Excmo. Sr. Gobernador Superior Civil, los Sres. socios del márgen, y otras varias personas del público; y enterados todos del objeto de la reunion, tanto por haberse expresado en las cédulas de citacion, como por haberse publicado los correspondientes anuncios en todos los Diarios de la Habana,— se procedió á la lectura del oficio que en 16 de Mayo se dirigió por el Sr. Secretario del Gobierno Superior Civil al Sr. Director de esta Corporacion, y que á la letra dice:—"Debiendo procederse á distribuir entre los individuos contenidos en la adjunta relacion, los premios que el jurado de la Exposicion internacional de Lóndres de 1862 les ha conferido, como expositores de la industria de esta isla, el Excmo. Sr. Gobernador Superior Civil, siguiendo la práctica observada en años anteriores, ha tenido por conveniente disponer se encargue esa Corporacion de la referida distribucion, á cuyo fin se servirá acordar la forma que juzgue mas acertada para la mayor solemnidad

del acto.—Los premios de que se trata consisten en nueve medallas y una mencion honorífica; y se hallan á su disposicion en la Secretaría de mi cargo con el objeto expresado."

Ademas quedó enterado el Cuerpo de que en la sesion ordinaria del 3 de Junio se habia acordado que la distribucion de estos premios se hiciese en una sesion extraordinaria pública, bajo la Presidencia del Excmo. Sr. Gobernador Superior Civil, si lo tuviese á bien, el dia y hora que se sirviese designar; y de que S. E. en oficio del 24 del corriente habia tenido por conveniente señalar el dia de la fecha á las siete de la noche.

El Sr. Presidente de la Seccion de Industria y Comercio D. Gaspar Contreras habiendo pedido á S. E. la palabra, se expresó en estos términos:

EXCMO. SEÑOR,

Señores:

"Venimos á autorizar un acto solemne. Se trata de la distribucion de los premios que el jurado de la Exposicion Universal de Lóndres, ha señalado á la industria cubana en la parte que ha estado representada en aquel concurso de todas las naciones; y nada es mas grato que ver recompensados los afanes del hombre inteligente y laborioso que logra merecer tan justo aplauso, venciendo cuantas dificultades se le presentan. Este es precisamente el móvil principal de esas magníficas y sorprendentes exposiciones que los pueblos mas adelantados en las artes é industrias, han sabido llevar á cabo con la noble idea de despertar la emulacion y de dar mas valor y aprecio á los productos del trabajo, fuente de todo progreso y bien estar.

"Ya hemos visto los maravillosos resultados de ese portentoso concurso, que al reunir los hombres de procedencias tan distintas y hasta de sentimientos de antagonismo, con el fin de hacer públicos sus adelantos en las artes, en la industria y en la agricultura, han aumentado y popularizado las tendencias al bien general, así como el amor al trabajo, que es la palanca mas eficaz para llegar al perfeccionamiento y completo desarrollo de la riqueza de las naciones.

"Procuremos pues, recoger el fruto para este privilegiado pais, aprovechando las fuentes de su riqueza y utilizando en beneficio de la industria, los valiosos y especiales productos de su suelo y la disposicion natural de sus habitantes, para que podamos concurrir envanecidos á otras exposiciones, reclamando en ese concurso general el puesto que nos corresponde, y aspirando con justo título á los primeros premios en honra de este pais tan favorecido por la Providencia.

"Hoy reciben los expositores de Cuba las medallas de honor que como premio de los productos de nuestras industrias, les ha dicernido el jurado de la grande Exposicion Universal en Lóndres, y que nuestra respetable primera autoridad coloca en sus manos; envidiable recompensa á la par que poderoso estímulo, para que prosigan con entusiasmo y esciten una noble y provechosa emulacion en el pais.

"Honor pues, á los que han merecido tan señalada recompensa y han

procurado en el concurso universal, por el nombre de la Isla de Cuba, por cuya prosperidad debemos todos afanarnos."

Inmediatamente despues se procedió á la proclamacion de los nombres de los Sres. siguientes:

De Costa y compª, miel de abejas, Habana: medalla.
Alvarez, hermanos, cigarros, Habana: medalla.
D. J. Aranda, cigarros, Habana: medalla.
D. E. Guilló, cigarrillos, Habaua: medalla.
D. Vicente Martinez Ibor, tabaco, Habana: medalla.
D. J. Partagas, cigarros, Habana: medalla.
Ricaño y Miliar, rapé, Habana: medalla.
Upmann y compª, cigarros, Habana: medalla:
D. Anselmo G. del Valle, cigarros, Habana: medalla.
D. Joaquin de Porto, cigarrillos, Habana: mencion honorífica.

Y tanto las medallas como el diploma de mencion fueron entregadas por manos de S. E. á cada uno de los agraciados, presentes todos, excepto D. Joaquin de Porto, que estaba representado por su hijo.

El Sr. Director dijo entónces:

EXCMO. SEÑOR:

"La Real Sociedad Económica se une al gobierno de S. M. en esta sencilla fiesta provincial, en que ha querido V. E. que se perpetuasen las felices tradiciones entre esta Corporacion y la Capitanía General de la Isla de Cuba, de que tuve el honor de hablar á V. E. al tomar posesion del puesto que ocupo: ella aplaude como V. E. aplaude los triunfos de la industria, celebra sus pacíficos lauros y las glorias nacionales adquiridas en el certámen de la inteligencia y del trabajo que abrió la Gran Bretaña á todas las naciones, conduciendo el estandarte del progreso sin el desastre de las armas, sin los ayes de los moribundos, sin las lágrimas de la horfandad: al estruendo sí de las salvas, y al clamor de públicos regocijos. Modesta Cuba en sus mejoras, hoy se reune por los representantes de una de sus ricas industrias; y la institucion mas popular porque tiene en su seno todas las clases sociales, *los grandes, los medianos* y *los menores*, como queria el sábio rey Alfonso décimo, bate regocijada sus palmas, presidida por el representante de la augusta Señora, cuyo nombre está indeleblemente unido al progreso material, intelectual y moral de la nacion de que somos parte.

"Si este acto no se vé rodeado del fausto deslumbrador que en otros se admira, hay en su modesta expresion algo que nos dice que así deben celebrarse los triunfos de la industria: es un cuadro de familia que se presenta ante V. E. á recibir el premio que le consigna el primero de los jurados del mundo en la materia. Esa reunion no pudo verificarse en mejor lugar que en aquel á que concurren los amigos del pais: la Sociedad dá, pues, las gracias á V. E. por haberla llamado á dirigir este acto y la mas sincera enhorabuena á los premiados por su triunfo, esperando que en las próximas exposiciones locales recojan, si no mas lisonjeros, no ménos merecidos lauros.

"La Real Sociedad Económica conserva en su edificio la gran medalla que el jurado de premios de la Exposicion de Paris de 1855 concedió á la Industria Cubana, y por lo cual se recibieron las felicitaciones de S. M.: en sus actas constará tambien este acto y en ellas los nombres de los apreciables sugetos premiados en la de Lóndres. En ellas constará una vez mas tambien el interes de la Reina Doña Isabel II (Q. D. G.) por el progreso de la isla y la cooperacion respetable de sus delegados y de los amigos del pais en su benéfico cuanto patriótico pensamiento.

"Y V. E. que aqui representa tan dignamente á S. M., que ha sabido interpretar ese mismo pensamiento, sírvase poner á los piés del Trono la expresion de la mas viva gratitud por parte de la Sociedad; y me anticipo á la voluntad de los premiados, agregando por ellos la misma manifestacion."

S. E. dió fin al acto manifestando la viva satisfaccion que le cabia en haber distribuido por sus manos estos honoríficos premios, por los que daba la mas cumplida enhorabuena á los agraciados, y prometiendo que haria de su parte, cuanto en su poder estuviese para el fomento de la industria del comercio y de la agricultura en la isla de Cuba.

Habana 28 de Agosto de 1863.—Una rúbrica.—José Ignacio Rodriguez, Secretario general.

INTRODUCCION

DE LOS ALPACAS Y LLAMAS EN LA ISLA DE CUBA.

I.

Informe de los Sres. D. Francisco Calderon y D. Felipe Poey.

Cumpliendo los infrascritos con el encargo hecho por esta Seccion, tienen el honor de manifestar que los Llamas y Alpacas de la América meridional son hoy objeto del esfuerzo de las naciones mas civilizadas de Europa para llegar al fin de su completa naturalizacion.

Estos animales pertenecen al órden de los *mamíferos rumiantes*; puestos por Linneo en el género *Camelus* ó Camello, pero distintos por sus

dos dedos separados y la falta de joroba, por lo que se ha establecido para ellos el subgénero *Auchenia*.

La especie mas notable es el *Guanaco*, que en domesticidad toma el nombre de *Llama* (*Camelus Llama* de Linneo); del tamaño de un ciervo, lana grosera. La *Alpaca* (*Camelus Pacos*, L.) forma una variedad de lana mas estimada. La *Vicuña* (*Camelus Vicugna*, de Gmelin) es del tamaño de un cordero, lana riquísima. Aun hay otras variedades, que son el *Luan* y el *Hueque*. Ultimamente se ha obtenido por el cruzamiento del Llama y de la Alpaca, un término medio, denominado *Alpavicuña*. Es probable, si no es mentido el caracter de fecundidad indefinida de estos híbridos, que todas las especies y variedades mencionadas pertenezcan á un mismo tipo específico, que es el Guanaco.

La patria de los Llamas es la cordillera de los Andes, en una elevacion de mas de 3000 metros sobre el nivel del mar, donde el aire enrarecido, el frio y la escasa vegetacion, permiten apénas los medios de existencia, bien que allí la conservan estos rumiantes tan sobrios como sufridos. Pueden vivir donde un carnero no encontraria alimento acomodado á las exigencias de su apetito y organizacion. La cantidad de víveres que consume es proporcionada á su tamaño: se ha calculado que equivale á la racion de tres carneros. En Paris, reciben diariamente seis libras de heno de buena calidad, y un litro de cebada.

La índole del Llama es mansa, dócil, inofensiva: cuando se irrita contra el procedimiento del hombre, se contenta con echarle saliva á la cara, y cuando el mal trato llega á su colmo, se da de cabezadas contra el suelo, y procura él mismo su muerte.

La seguridad de su pié en medio de los pasos mas árduos, es admirable, por lo que es apreciado en los Andes como bestia de carga; pero entre nosotros serviria de poco para este fin, porque son otros los terrenos, y porque cargan doble peso nuestros mulos y caballos.

La mayor utilidad que se saca de la crianza de los Llamas es la carne de carnicería, que es tan buena como la de vaca y la leche, aunque ménos abundante. Al mismo tiempo, proporcionan la lana que es objeto de comercio industrial, principalmente si se procura la variedad llamada Alpaca que es la que se trata de naturalizar ademas de la Vicuña, y es la que probablemente fué introducida hace pocos años en la isla de Cuba.

En comprobacion de lo mucho que se estima la lana de los Alpacas, dirémos que en Liverpool, en cuatro años, de 1835 á 1840, se importaron 4:425,700 kilógramos de este precioso ramo zoológico industrial; y la actividad creciente de las fábricas ha triplicado desde entónces su valor.

Consta del expediente que tenemos á la vista que en 1858 hizo D. Eugenio Roehn á la Junta de Fomento la proposicion de traer del Perú á la Habana, Llamas y Alpacas á razon de 500 ps. cada lote, compuesto de un macho y cuatro hembras. Mas tarde retiró su proposicion; pero vemos que en 1857 llegaron diez machos y 39 hembras, que debieron repartirse del modo siguiente:

	Machos.	Hembras.
A S. M. la Reina......................	2	8
A la Sociedad Económica de la Habana...	3	11
A la de Cuba...........................	2	8
A la de Puerto-Príncipe................	2	8
A la de Santander......................	1	4

Los lotes que tocaron á nuestra Sociedad Económica estaban destinados á ser vendidos á los particulares á razon de 80 pesos por cabeza.

Parece que la reparticion no se hizo del modo referido: doce individuos fueron enviados á la Península: tres fueron adquiridos por un hacendado de S. Juan de los Remedios: trece fueron remitidos al Sr. Comandante del Departamento oriental, donde se esperaba con razon que el terreno montuoso favoreceria la aclimatacion: los demas quedaron al cuidado de uno de los infrascritos (D. Francisco Calderon y Kessel) que los puso en el picadero del paseo de Tacon donde murieron algunos á consecuencia de la sarna: los demas se enagenaron.

Si hemos de dar nuestro parecer acerca de la conveniencia de emplear fondos públicos ó privados para la adquisicion de nuevos Alpacas, nos verémos perplejos; y será para nosotros mas fácil y prudente, exponer las razones y probabilidades favorables y adversas, para que el Consejo de administracion, que nos consulta, tome la opinion que le parezca mas acertada.

Por un lado sabemos que los individuos remitidos á Madrid, prosperaron tan cumplidamente que el Gobierno de S. M. alcanzó de la Sociedad de aclimatacion de Paris, una medalla de oro, mencionada en el Boletin de esta Sociedad, tomo 5.° pág. 81. Tambien sabemos que prosperan en la Gran Bretaña, Holanda y Francia, aun en los terrenos llanos, sin haberlos conducido por lentas y bien calculadas transiciones, á conformar su organizacion con las localidades y temperatura nueva en que hoy se encuentran. En 1849 pudo el Gobierno holandés vender al de Francia un ganado compuesto de treinta individuos.

Este éxito favorable debe alentar nuestros esfuerzos y nuestras esperanzas; pero hay que considerar otros hechos que se presentan con circunstancias adversas. Los mismos treinta individuos cedidos por la Holanda, trasladados á Francia, perecieron todos; bien que dicen que fué por la incuria de las personas en cuyas propiedades fueron depositados, á consecuencia de un alimento insuficiente, y malo, y por la imprudencia de dejar comer á estos animales el pasto de la mañana, cubierto de rocío.

127 Llamas y Alpacas, remitidas á Francia en 1861, por el Sr. Roehn, se han extinguido completamente; unas durante el viage á consecuencia de las fatigas y privaciones de la travesía, habiéndose declarado la epizootia entre ellas; otras despues de desembarcadas en Burdeos, las cuales murieron de tísis pulmonar, hidátidas en el hígado, insuficiencia de alimento &c. &c.

Los autores refieren que los Alpacas trasladados de la Cordillera á

las llanuras de Chile, mueren todas de sarna; y el triste ejemplo que hemos presenciado en el picadero de Tacon, á pesar de haberse hecho trasquilar estos rumiantes, confirma la verdad de la noticia.

Bien sabemos que la digna Sociedad de aclimatacion establecida en Francia puede á fuerza de inteligencia y de constancia vencer todos los obstáculos. Pero ¿contamos nosotros con los mismos recursos, y tendrémos el mismo empeño? ¿No será mejor, en vez de pedir á los Andes sus gánados, pedirlos como la Francia á los terrenos bajísimos de la Holanda, despues que en ellos se hayan aclimatado y naturalizado?

Atendiendo á que las Alpacas viven en su tierra natal, en regiones próximas á las nieves perpétuas, concebimos que mejor prosperarán en Inglaterra y en España, que en la isla de Cuba. Y sin embargo, no se puede decir que la temperatura elevada de nuestra region intertropical sea un obstáculo de los mas graves. Padece, es verdad, un animal por las variaciones de temperatura, mucho mas si pertenece á la clase de los reptiles que tienen la sangre fria, ó mejor dicho, de temperatura variable. Pero si el animal es de sangre caliente, y en este caso se encuentra el Llama, tiene una temperatura propia que conserva dentro de muy pocos límites en los extremos de frio y de calor, á consecuencia de una modificacion de sus funciones respiratorias, y bajo la influencia de la transpiracion. El perro, el caballo, el carnero, y otras muchas especies demuestran esta verdad, puesto que se han hecho cosmopolitas.

Los que crien Alpacas en la isla de Cuba deberán sin embargo tomar en cuenta la diferencia de temperatura, para emplear precauciones higiénicas, poniéndolos al abrigo en las horas mas calurosas del dia, y en la estacion ardiente. Bueno será tener presente lo que se ha dicho sobre los pastos, en horas en que están cubiertos de humedad. El mayor obstáculo puede encontrarse en nuestra natural apatía, que no nos permite sacar fruto de las riquezas que tenemos á mano, como es por ejemplo la crin del cuello y del rabo de los caballos, ni la de la cola de los bueyes, industria provechosa en otros paises, aquí abandonada: mal antecedente para el provecho que esperamos de la lana de los Alpacas.

Es cuanto tiene la Comision que informar, dejando las conclusiones á la consideracion de VSS. y del Gobierno, en virtud de los datos que preceden; y no extendiéndose á mas nuestro cargo.

Habana y Marzo 17 de 1863.—Francisco José Calderon y Kessel.—Felipe Poey.

II.

Oficio del Sr. Marques de Almendares.

Cafetal Santa Rosa Marzo 27 de 1863.—En respuesta á su oficio de 19 del que cursa, en que me manifiesta que la Seccion de Agricultura de esa Real Sociedad Económica, para evacuar el informe que le ha pedido el Superior Gobierno por consulta del Consejo de Administracion, me pide datos acerca de las condiciones de los Llamas, del uso á

que se destinan, y las ventajas que pueda reportar el pais de su introduccion, debo decirle: que á fin de verificar el ensayo, contribuí con fondos para que tuviese efecto la importacion de las Llamas: que sin embargo del asíduo trabajo y vigilancia con que se las ha cuidado en mis fincas, no he logrado su propagacion, á causa de los perros jíbaros que las persiguen. Sé, no obstante, que en algunos otros puntos donde no existe aquel inconveniente se han propagado.

En cuanto al uso que de ellas pueda hacerse, no debiendo pasar de cien libras el peso con que se les cargue, no darian ventaja alguna al servicio de nuestra agricultura. En este clima, que no es templado, como el que les es natural, padecen y se enferman, y nunca podrian rivalizar con nuestro ganado caballar. Estos animales, como todo el género de la Vicuña, padecen mucho con la humedad de nuestro clima; por lo que, su lana desmejorada siempre, y su leche escasa, no pueden ser de útil aprovechamiento. Es cuanto se me ocurre decir á V. S.—Dios le guarde muchos años.—El Marques de Almendares.—Sr. Secretario de la Seccion de Agricultura de la Real Sociedad Económica de la Habana.

III.

Informe del Sr. D. Juan Xenes.

En el año de 1857, adquirí tres Llamas, uno macho, y dos hembras. Al subsecuente año, nacieron una hembra y un macho, y han seguido reproduciéndose en el mismo órden hasta la fecha, y casi en los mismos períodos, aproximándose al mes de Junio. Las criollas han parido, como á los dos años de edad, dando solo uno en cada parto.

Debo advertir que cuando vinieron á mi poder, una de las hembras era de edad avanzada y ciega; y mas tarde perdí un macho, que solia atacar á los caballos, pereciendo en el combate; y si no hubiera regalado cuatro hembras y otros tantos machos, pudiera tener hoy de 18 á 20; pero solo me quedan ocho.

Los Llamas son naturalmente mansos: tienen la propension de estar al lado de las casas, y aman la sociedad del hombre, de modo que muy fácilmente se domestican.

He observado despues de haberlos hecho montar que son inútiles para carga y fatiga, y de esto convence su propia construccion, que mas que otra cosa revela los síntomas de su debilidad. Su movimiento es por lo regular lento y suave: el galope imperfecto por tener mas elevado el cuarto trasero que el delantero, cuyo defecto produce un movimiento incómodo y sin gracia. Casi siempre conservan aspecto flaco, y solo la hembra presenta algun volúmen en el estado de preñez.

La leche es buena aunque escasa: las he hecho ordeñar varias veces, y nunca he visto llenar una taza; y esto lo indica la figura cóncava del recipiente que la contiene. La carne tambien es buena de comer: la lana hermosa y fina, y parte de ella la mudan todos los años, quedándoles algunas greñas en el lomo. Se crian con facilidad lo mismo en tierras altas que bajas, teniendo cuidado de recojerlas debajo

de techo, durante la noche, porque la humedad y el agua los entristecen y enferman.

Enfermedades que han padecido en mi poder.—Padecen frecuentemente de la orina; y suele salirles una caspa entre las piernas, que corre hasta las pezuñas, habiéndolas curado con *aceite de la píldora*: esta enfermedad los pone sumamente flacos al grado de peligrar, si se abandonan.

Tiene este animal algunas propiedades semejantes al carnero, tales como conservarse lozano, nutrido y alegre en las grandes sequías, consumir poca agua, prestarse con facilidad á reunirse, y dejarse conducir y cabestrear.

Comen toda clase de pasto: son propensos á espantarse, y se familiarizan fácilmente con los perros. Los colores mas comunes son blanco, negro, canelo y aceituno.

Cuando están en la época de cubrirse, á cuyo efecto escogen por lo regular la hora de la noche, tienen la costumbre de entonar una especie de música que se asemeja á la gaita gallega, y que suelen prolongar de diez á quince minutos.

Habana Marzo 17 de 1863.—Juan Kenes.

Es copia de los informes que originales existen en el expediente formado en la Seccion de Agricultura, que se ha devuelto.—Julio 22 de 1863.—*José Ignacio Rodriguez*, Secretario general.

MANUAL DE AGRICULTURA PRIMARIA,

O CIENCIA AGRICOLA

puesta al alcance de los niños, por Mr. Hallez d' Arros.

(FINALIZA.)

CAPITULO 3º

De los abonos.

Los abonos son materias que mezcladas con la tierra, la fertilizan sirviendo de alimento á las plantas.

Es necesario no confundir los abonos con los correctivos, que no actúan sino sobre el mismo suelo, y lo mejoran de otra manera, como por ejemplo, dividiéndolo cuando es demasiado compacto, ó dándole mas consistencia cuando es demasiado ligero.

Los abonos son indispensables para el cultivo, porque cada cosecha arrebata á la tierra una parte de sus jugos, y si estos no se le devolviesen por medio de los abonos, pronto la tendríamos agotada.

Hay tres especies de abonos: los abonos animales, los abonos vegetales, y los abonos mixtos, ó estiércoles.

I.

ABONOS ANIMALES.

Los abonos compuestos enteramente de materias animales son los mas activos, pero tambien los menos duraderos.

Los residuos animales mas empleados como abonos son: la *sangre*, los *huesos machacados*, las *materias fecales*.

Las *orinas* que se recogen de los establos, deben ser reunidas con esmero en fosas que se practiquen al efecto, ó bien, siguiendo el uso mas general en un tonel enterrado. Se humedece con ellas el estiércol cuando está demasiado seco; y se utilizan tambien, y mucho, regándolas en la primavera, por los prados naturales ó artificiales, ó en las tierras sembradas de lino, tabaco, coles, ú otras plantas del mismo género. Es, pues, un grave error de los labradores, dejar derramarse sin provecho alguno estos abonos líquidos en sus patios, ó en los caminos; porque no solo se privan así de una verdadera riqueza, sino

que mantienen al rededor de sus habitaciones cloacas infectas que son una causa permanente de insalubridad, á causa de los miasmas que dejan exhalar.

Cuando se usan los abonos líquidos para regar las tierras, es preciso tener cuidado de agregarles por lo ménos una vez su volúmen de agua, porque en el estado puro son tan fuertes que ejercerian una accion corrosiva sobre las plantas, y serian por consiguiente mas perjudiciales que provechosos.

Las materias fecales humanas constituyen tambien un excelente abono. Se las emplea, ya en el estado líquido, ya desecadas y reducidas á polvo.

El abono mas activo que conocemos es el *guano*. Existe en depósitos considerables sobre ciertas costas de la América del Sud. No se conoce exactamente su orígen, pero se supone generalmente que proviene de las deyecciones acumuladas despues de muchos siglos por millares de aves marítimas que habitan en esos parages desiertos. El guano del Perú es el mas rico; se le emplea ordinariamente para la cultura del trigo en la dósis de 250 á 300 kilógramos por hectárea. Desgraciadamente se han introducido muchos fraudes en el comercio de este precioso abono, y nunca se podrian tomar demasiadas precauciones para no ser engañado cuando se le compra. Uno de los medios que se pueden emplear, para asegurarse de su buena cualidad, consiste en mezclarlo en pequeña cantidad, con ceniza caliente. Si el olor que se desprende de la mezcla es excesivamente nauseabundo, y si tiene por efecto producir picazon en los ojos, puede comprarse con confianza, porque este experimento demuestra la presencia de una grande cantidad de amoniaco, que constituye la base principal de este abono.

En fin, hay muchos restos animales que pueden ser utilizados como abonos y de que desgraciadamente no se saca á menudo ningun partido. La carne de los animales que mueren de alguna enfermedad, la sangre de los que mueren en los mataderos, las cerdas y crines, las raspas de los cuernos, las plumas, todo esto constituye abonos que tienen una gran virtud fertilizante; y sin embargo, muchos cultivadores ignorantes se privan de este recurso, en un gran número de fincas, y se pierden así tesoros de excelentes abonos. Los trapos viejos de lana, valen diez veces mas como abonos, que el mejor estiércol; y así es que de algunos años á esta parte los buscan tanto los agrónomos inteligentes.

CUESTIONARIO.

¿Qué son abonos?—¿Qué diferencia hay entre los abonos y los correctivos?—¿Porqué los abonos son indispensables para el cultivo?—¿Cuántas especies hay de abonos?—¿Qué propiedad tienen los abonos animales?—¿Cuáles son los residuos animales que mas se emplean como abonos?—¿Cómo se usan?—¿Porqué se deben recoger las orinas con cuidado?—¿Se puede emplear sin mezcla este abono?—¿Son un buen abono las materias fecales humanas? ¿Cuál es el mas activo de todos los abonos animales?—¿En qué países se recoge el guano, y cuál es su orígen?—¿En qué dósis es necesario emplearlo?—¿De qué medio hay que valerse para asegurarse de la calidad del guano?—¿Cuáles son los restos animales que se pueden utilizar como abonos?—¿Qué importancia tienen como abono los trapos de lana?

II.

Abonos vegetales.

Se llaman abonos vegetales los que se componen de plantas ó restos de plantas.

Se designan particularmente con el nombre de *abonos verdes* aquellos que provienen de cosechas que se entierran antes de su madurez, por medio de un labor profundo. Las plantas que convienen mas para este uso, son aquellas que se desarrollan mas pronto, y cuya semilla tiene menos valor, como por ejemplo el trébol, y el trigo negro. Pero este modo de abonar las tierras es muy costoso, y no se recurre á él, sino á falta de estiércoles, ó cuando el campo está demasiado lejos de las fábricas de la finca. Se pueden utilizar de esta manera los restos de las cosechas destruidas por las diversas causas que suelen sobrevenir.

El momento de florecer es la época mas favorable para enterrar los abonos verdes.

Entre los demas abonos vegetales, hay que nombrar. 1º Las que llaman en Francia, *tortas* que son los residuos de las semillas empleadas en la fabricacion del aceite. No solamente constituyen un abono muy poderoso, sino que tienen la virtud de preservar los campos de insectos perjudiciales. 2º El bagazo de la caña y otras frutas. Estas materias no suministran sino un abono mediano, que no es de despreciar, sin embargo. Es bueno dejarlos fermentar, ó mezclarlos con cal antes de usarlos. 3º Los *varechs*, *algas*, y otras plantas marinas que constituyen el mas rico de todos los abonos vegetales; pero no estan al alcance sino de los cultivadores que habitan las costas.

CUESTIONARIO.

¿Qué son abonos vegetales?—¿Cuáles son los abonos verdes?—¿Cuáles son las plantas mas convenientes para abonos verdes?—En qué casos se emplean los abonos verdes?—Cuál es la época mas conveniente para enterrar los abonos verdes?—¿Cuáles son las otras materias vegetales que pueden servir de abonos?

III.

Abonos mixtos.

El abono mixto se llama así porque consiste en una mezcla de materias animales y vegetales.

En esta clase es preciso colocar en primera línea los estiércoles que son un compuesto de las deyecciones de los animales mezcladas con sus *pajazas* (1).

De todos los abonos, el estiércol es el mas importante; sin estiércol no hay buenas tierras; y con él no las hay malas.

El éxito de todo cultivo depende principalmente: 1º de la abundancia y de la calidad de los estiércoles: 2º de los cuidados que se tomen en su conservacion y en su empleo.

(1) Cama de paja donde duermen las bestias.

Para procurarse la mayor cantidad posible de estiércoles, es esencial mantener el ganado en el establo, mas bien que alimentarlo en los pastos. De esa manera se obtienen cuatro ó cinco veces mas abonos. En segundo lugar, es indispensable un número tan grande de animales, como sea posible sostener.

La calidad y la abundancia de los estiércoles están en razon directa de la abundancia y de la calidad del alimento que se dé á los animales. Por eso, los que están bien mantenidos, producen un estiércol mejor y mas abundante, que los enfermizos ó mal alimentados. Una pajaza buena y gruesa contribuye tambien á la calidad del estiércol. Es mejor que sea de paja, que de hojas secas. El estiércol *pajizo* no actúa solamente sobre el suelo como un abono, sino que ejerce otra accion muy útil sobre todo en las tierras fuertes, que consiste en levantarlas y dividirlas, permitiendo que penetre por ellas el aire exterior y ejerza así toda su benéfica influencia.

CUESTIONARIO.

¿Qué son abonos mixtos?—¿Cuál es el principal abono mixto?—¿Es indispensable el estiércol para el cultivo?—¿Qué hay que hacer para conseguir la mayor cantidad posible de estiércol?—¿Conviene mucho alimentar los animales en los pastos?—¿Qué número de animales debe tener un buen cultivador?—¿De qué circunstancias depende la calidad del estiércol?—¿Porqué la paja es mejor que las hojas para las pajazas?

De las diversas especies de estiércoles.—Se dividen los estiércoles, atendiendo á su accion sobre el suelo, en estiércoles *cálidos*, y estiércoles *frios*. Los cálidos son los del caballo y del carnero: son mas activos, se descomponen mas rápidamente y convienen á las tierras fuertes y húmedas. Los estiércoles frios provienen de los animales de cuerno: son preferibles para los terrenos ligeros y arenosos, en virtud de su accion mas lenta y mas durable.

El buen estado de las bestias, y la calidad de su alimento influyen de una manera directa sobre la calidad de su estiércol. El mejor estiércol es el que proviene de animales sanos, y nutridos abundantemente en el establo, con alimentos bien escogidos. Los animales enfermos ó mal alimentados no pueden suministrar sino malos estiércoles.

La manera de emplear el estiércol debe variar segun la naturaleza del suelo de que se trata. Cuando las tierras son ligeras y arenosas, se necesita que los estiércoles sean grasos y enérgicos. Cuando son fuertes, arcillosas, convienen los estiércoles pajizos.

Hay ademas un principio general, aplicable á todas las tierras y á todos los abonos, y es que el *estiércol reciente es mejor que el antiguo*. Si fuere posible, nada seria tan conveniente como enterrar el estiércol á medida que se produce. Una permanencia demasiado larga en los depósitos le es mas perjudicial que útil, porque pierde su fuerza con los gases que se desprenden en su fermentacion. Es, pues, una preocupacion la de creer que el estiercol enteramente descompuesto y podrido, es el mejor;—muy al contrario, entónces habrá perdido mas de las *tres cuartas partes* de sus cualidades, sin contar con que es mas difícil repartirlo.

Por el mismo motivo, es necesario impedir que se abandone largo

tiempo el estiércol, en montones, sobre el campo, ántes de enterrarlo. Esta práctica, desgraciadamente muy generalizada, es sumamente mala; porque tiene el inconveniente de hacer desecar el estiércol, y de hacerle perder por la evaporacion la mayor parte de sus principios fertilizantes. Se ha dicho, pues, con razon de aquellos, que siguen este método, que *comen su fortuna al sol.*

CUESTIONARIO.

¿Qué distincion hay que hacer entre los diferehtes estiércoles bajo el punto de vista de su accion sobre el suelo?—¿Cuáles son los estiércoles cálidos?—Cuáles son las propiedadeo de los estiércoles cálidos?—¿Cuales son los estiércoles frios?—Cuáles son sus propiedades, y á qué especies de tierras convienen?—Qué es lo que contribuye á que el estiércol sea de mejor calidad?—¿Qué hay que observar en cuanto al uso del estiércol?—¿Es preferible el estiércol reciente al que está ya fermentado?—¿Porqué el estiércol antiguo no es tan bueno?—¿Es ventajoso dejar expuestos al aire los montones de estiércol antes de enterrarlo?—¿Porqué es mala esta práctica?

Conservacion de los estiércoles.— Hay diversas precauciones que tomar con el objeto de conservar los estiércoles. Es necesario tener cuidado de disponerlos en muchos montones en una fosa, ó mejor aun, en una plataforma, bien hecha y ligeramente inclinada, para que todos los líquidos se escurran y se recojan en un depósito arreglado al pié de ella.

En segundo lugar debe evitarse que el estiércol esté expuesto al sol que lo seca, y evapora sus jugos. Y para ello, es bueno, ó cubrirlo con un techo de paja, ó tenerlo debajo de grandes árboles coposos. Y por último, para impedir que se enmohezca durante las secas, es importante regarlo de vez en cuando con orines ó con agua.

El empleo del yeso en pólvo es tambien muy útil, porque impide la evaporacion de los principios volátiles contenidos en el estiércol, y los fija allí convirtiéndolos en sales.

CUESTIONARIO.

¿Cuáles son las precauciones que es preciso tomar para conservar bien el estiércol?—¿Cómo se le debe disponer?—¿De qué manerra se evita que se seque demasiado?—¿Cómo se le impide enmohecer durante las secas?—¿Cuál es la utilidad del yeso, esparcido sobre el estiércol?

Empleo de los estiércoles.—La cantidad de estiércol necesario para abonar un terreno varia con la naturaleza de este, y con la especie de plantas que se quiere cultivar, y con las calidades del mismo estiércol. En general, deben servir de guia, los principios siguientes:

En las tierras cálidas, secas, ó ligeras, los abonos se descomponen prontamente: no les es preciso, pues, sino un estercolado ligero, y abonos frios renovados frecuentemente.

Los terrenos frios y compactos, ó en otros términos, las tierras fuertes, soportan una gran masa de abono, y conservan mas largo tiempo sus efectos. Se puede, pues, darles un estercolado fuerte, y sacar muchas cosechas sucesivas, ántes de que haya necesidad de abonarlas otra vez.

En fin, en lo que concierne á la relacion que hay entre la cantidad de estiércol y la naturaleza de las plantas que se quiere cultivar, se

ha notado que estas necesitan tanto mas estiércol, cuanto es mayor el número de sus hojas ó superficies foliaceas. Las que mas exigen, son la remolacha, el tabaco, el cáñamo, el maiz. Por término medio, se ponen 35 kilógramos por hectárea, para un buen estercolado ordinario.

Hay una segunda especie de abono misto que se llama en frances, *Compost* y que consiste en una mezcla de restos animales ó vegetales, y tierra. La gran ventaja de este abono es que suministra un medio de sacar partido de una multitud de basuras inútiles. Para el cultivador cuidadoso, las malas yerbas, las basuras, los restos de madera &c. &c., pueden ser aprovechados de este modo. Este abono es útil sobre todo para los prados: conviene tambien para las tierras que no son ni demasiado fuertes, ni demasiado ligeras.

El fango de las ciudades está considerado como uno de los mejores abonos de esta clase; y á él se debe la grande fertilidad de las huertas que surten de tan bellas legumbres los mercados franceses.

CUESTIONARIO.

¿Cuáles son las bases en que debe descansarse para determinar la cantidad de estiércol necesaria para abonar un terreno?—¿Cuáles son los principios generales que deben guiarnos en esta materia?—¿Cuáles son estos principios respecto de las tierras cálidas y de las tierras frias?—¿Cuáles en lo que concierne á la naturaleza de las plantas que se quiere cultivar?—¿Cuáles son las plantas que exigen mas abono?—¿Cuántos kilógramos de estiércol por hectárea se necesitan para un buen estercolado ordinario?—¿No hay otro abono mixto ademas del estiércol?—¿Qué utilidad tiene este abono?—¿A qué tierras se aplica con mayor provecho?—¿Para qué es bueno el fango de las ciudades?

CAPITULO 4º

De los instrumentos aratorios.

Se llama *instrumentos aratorios* á todos los útiles, máquinas y utensilios que sirven para el cultivo de las tierras.

Los hay de dos categorías: 1ª los que se emplean para los trabajos ejecutados con ayuda de animales de tiro: 2ª los que sirven para el cultivo á brazo.

Los mas usados de la 1ª categoría son: el *arado*, la *grada*, el *rodillo* ó *cilindro*, el *extirpador*, el *escarificador*, y la *azuda* tirada por animales.

I.

El arado.

Entre todos los instrumentos de que nos servimos para el cultivo, el mas indispensable es el arado, que sirve para romper la tierra, levantarla y revolverla.

Todos los arados se pueden referir á dos tipos principales: 1º el *arado de avantren*. 2º el *arado sin avantren*.

Todo arado se compone de las siguientes piezas: el *cuchillo*, la *reja*, la *vertedera*, el *timon*, la *cama* y la *esteva*.

La forma del arado, y la disposicion de sus piezas varian, por decirlo así, en cada pais.

En general, el mejor arado es aquel por el cual se obtiene el trabajo mas pronto y mas perfecto, con la ménos fuerza posible.

Entre los arados perfeccionados, el que parece reunir en el mas alto grado estas condiciones es el *arado Dombasle*.

Se designa con el nombre de *arado escarvador*, un arado sin vertedera, que se usa para aligerar el subsuelo, y desmenuzarlo, sin sacarlo á la superficie, ni mezclarlo con la buena tierra que tiene encima.

En fin, se da el nombre de *aporcador*, á un arado provisto de doble vertedera. Se usa para aporcar, ó para formar zanjas de desagüe.

CUESTIONARIO.

¿Qué son los instrumentos aratorios?—¿En cuantas categorías se les puede clasificar? —¿Cuáles son los instrumentos de que nos servimos con tiro de animales?—¿Cuál es el mas importante de estos instrumentos?—¿Cuáles son las dos especies principales de arados?—¿Cuáles son las diferentes piezas que componen un arado?—¿Qué condiciones debe llenar un buen arado?—¿Cuál es el arado perfeccionado que se considera como mejor?— —¿Qué es el arado escarvador?—¿Qué cosa es el aporcador?

II.

De la grada ó peine.

La grada es un instrumento que consiste en un bastidor de madera, armado de dientes de madera ó de hierro.

Se usa: 1º despues de los labores, para romper y dividir los terrones: 2º despues de la siembra, para enterrar las semillas: 3º en las praderas, para arrancar los musgos, y favorecer el crecimiento de las buenas gramineas. Para que funcione bien la grada, es preciso que esté construida de tal manera que las rayas que traze sobre el suelo estén á igual distancia unas de otras, sin que ninguno de los dientes recorra la línea trazada por los dientes que le preceden. Es preciso ademas que estos dientes estén bastante separados para que la tierra no se quede pegada entre ellos.

La grada de dientes de madera es suficiente para las tierras ligeras; pero para las tierras fuertes y para los suelos pedregosos es preciso una grada pesada y de dientes de hierro.

La forma de este instrumento es muy variada. Los hay en forma de triángulo, y en forma de rombo. Los que pasan por ser los mejores son los llamados de *Valcourt*, que representan un cuadrado oblicuo ó paralelógramo.

III.

Del rodillo.

El *rodillo* es un cilindro de madera, de piedra, ó de hierro, que gira ó rueda alrededor de su eje. Este instrumento sirve para romper los

terrones que han resistido á la accion de la grada, para apilar los suelos ligeros, á fin de que conserven mas frescura, y en fin para enterrar ó realzar las siembras.

IV.

Del extirpador.

El extirpador consiste en un bastidor de madera semejante al de una grada triangular, provisto de un cierto número de rejas de arado sin vertedera, en lugar de dientes. Se emplea este instrumento principalmente con el fin de chapear; ó sea cortar entre dos tierras, las malas yerbas que se encuentren. Es muy útil ademas como desmenuzador del terreno, y para cubrir las semillas que requieren ser enterradas á cierta profundidad.

El extirpador puede reemplazar con ventaja al arado, siempre que no se tenga necesidad de surcos profundos.

V.

Del escarificador.

El *escarificador* no difiere del extirpador sino en que su bastidor está armado solamente de cuchillas que cortan la tierra verticalmente sin removerla.

Se usa este instrumento principalmente en tres casos: 1º Cuando en la primavera se quiere sembrar sobre una labor de invierno: 2º Cuando una tierra se ha endurecido fuertemente por causa de lluvias, seguidas de calor: 3º Cuando un terreno ha sido invadido por las malas yerbas de una manera tan grande, que es preciso traerlas á la superficie para que pueda trabajar la grada.

VI.

De la azada tirada por animales.

Este instrumento es una especie de arado ligero, tirado por un caballo, y que tiene muchas rejas en forma de hierros de lanza, y de cuchillos.

Con él se puede, sin grandes gastos, hacer la segunda labor de las plantas escardadas. El objeto de esta segunda labor es destruir las malas yerbas, y dar al terreno una disposicion muy útil para la vegetacion.

Los instrumentos que sirven para el cultivo á brazo son: el *azadon*, la *azada*, el *rastrillo*, la *horca*, &c. &c. Estos instrumentos son demasiado conocidos para que sea necesario hacer su descripcion ó indicar su uso.

CUESTIONARIO.

¿Qué es la grada?—¿En qué circunstancias se usa?—¿Qué se necesita para que su empleo sea provechoso?—¿De qué manera deben estar sus dientes?—¿Las hay de diferentes

formas?—¿Cuál es la forma que se considera la mejor?—¿Qué es el cilindro?—¿Para qué sirve?—¿Qué es el extirpador y para qué sirve?—¿En qué casos puede el extirpador sustituir al arado?—¿Qué es el escarificador?—¿En qué casos se usa este instrumento?—¿Qué es la azada tirada por animales?—¿Para qué sirve?—¿Cuáles son los principales instrumentos del cultivo á brazo?

CAPITULO 5º

De las labores.

De todos los trabajos agrícolas, las *labores* son los mas importantes y útiles. Tienen por objeto: 1º abrir el suelo á las influencias atmosféricas, y hacer penetrar en él, el aire, el agua de las lluvias y el calor: 2º mezclar sus diferentes partes y hacerlas mas propias para la vegetacion: 3º desmenuzarlo, y removerlo, y favorecer así el desarrollo de las raices: 4º hacer desaparecer las malas yerbas. Sirven ademas para enterrar los estiércoles, y las semillas.

El trabajo hecho con las azadas ó guatacas y azadones es la mejor labor, pero es impracticable en el gran cultivo, á causa de lo crecido de su costo. No es posible sino á los pequeños propietarios, y no sirve para los grandes cultivadores sino en los descuajamientos o desmontes.

Miéntras mas fuertes son las tierras, mas utilidad producen las labores, y mas se necesita que sean profundas y numerosas. Las tierras ligeras, ya demasiado porosas para retener la humedad necesaria para la vegetacion, no necesitan ser removidas tan profundamente; y no deben ser labradas sino para enterrar las semillas y los abonos, y para hacer desaparecer las plantas parásitas y las raices.

El número y la profundidad de las labores depende: 1º Del género de cultivo que se quiere emprender, habiendo plantas que exigen un terreno mas desgranado que otras. 2º Del estado en que se encuentra el campo. Las labores preparatorias deben ser mas numerosas y mas profundas si la tierra es de monte, ó si la anterior cosecha fué de cereales, que dejan numerosas raicillas difíciles de extraer.

Las labores de arado se ejecutan de tres maneras principales: 1ª labor yunta, chata ó llana: 2ª labor almantos: 3ª labor acordonada.

Cualquiera que sea el modo de labor que se adopte, es preciso siempre que el surco abierto por el arado sea perfectamente recto y limpio en toda su extension.

Las otras condiciones de una buena labor son, la de estar ejecutada en un momento en que el suelo no esté ni demasiado húmedo ni demasiado seco: que la distancia de uno á otro surco sea la conveniente, &c.

Es preciso que el tiro del arado no camine por sacudidas. Por esta razon la labor de los bueyes es preferible á la de los caballos.

CUESTIONARIO.

¿Cuáles son los trabajos mas importantes de la agricultura?—¿Cuál es el objeto de la labor?—¿Debe ser siempre la misma la profundidad de las labores?—¿Cuáles son las mejores maneras de trabajar la tierra?—¿Porqué no las practican los grandes propietarios?—¿Cuándo pueden estos usarlas con provecho?—¿Cuál es el objeto de la labor en las tierras

ligeras?—¿Dependerá el número y la profundidad de las labores de la clase de plantas que se quieren sembrar y del estado en que se encuentra el campo?—¿De cuántas maneras se ejecuta la labor del arado?—¿Cuáles son las condiciones de una buena labor de arado?

La labor de *desfondamiento*, mucho mas profunda que la ordinaria, tiene por objeto hacer permeable un subsuelo de mala naturaleza, ó traer á la superficie un subsuelo arcilloso, cuando el suelo es demasiado ligero. Generalmente, ántes de ejecutar este trabajo, hay que tener cuidado de reunir de distancia en distancia y en montones, la capa superficial que contiene el humus. Cuando la operacion está terminada, se echa sobre la superficie esta tierra puesta aparte, bien mezclándola con cal, ó bien sola y sin ninguna mezcla.

La época mas favorable para practicar esta operacion, es la entrada del invierno, á fin de que la tierra quede por mas tiempo sometida á las influencias atmosféricas.

Del peinado.—El *peinado* debe seguir al trabajo del arado. Ya hemos visto cual era su objeto. Es necesario, sin embargo, dejar un intervalo entre la labor y el peinado. Este se da ordinariamente en el mes de Marzo.

Del *arrejar* y de la *escarda.*—Las operaciones mas útiles despues del trabajo del arado y de la grada, son la de *arrejar*, y el *escardar*. La operacion de arrejar se practica comunmente con una especie de arado particular. Su objeto es destruir las malas yerbas, y remover y aligerar el suelo para que absorva mejor la humedad.

La *escarda* que tiene igualmente por objeto desembarazar al suelo de malas yerbas, se hace bien sea con la mano, bien sea con instrumentos especiales.

La mejor época para estas operaciones es á fines de Abril, ó en el mes de Mayo; pero es preciso evitar hacerlas, cuando la tierra esté mojada.

CUESTIONARIO.

¿Qué es desfondar?—¿Qué precauciones hay que tomar para ejecutarlo?—¿Cuál es la época mas favorable para practicarlo?—¿Qué es el peinado?—¿Qué es arrejar y escardar?—¿Cuál es el objeto de estas operaciones?—¿Cómo se ejecutan?—¿Cuál es la época mas favorable para hacerlas?

CAPITULO 6º

Del drenage.

El drenage (palabra que viene de un verbo ingles que significa *secar*) es una operacion que tiene por objeto el saneamiento de un suelo húmedo por medio de conductos subterráneos.

Se aplica sobre todo con éxito en los terrenos cuyo subsuelo es impermeable.

Para comprender la utilidad del drenage, basta representarse una maceta de flores, en cuyo fondo no se hubiese abierto un agujero para que escurriese el agua. Evidentemente la planta que estuviese en semejante vaso no tardaría en marchitarse, porque el agua que sirvió para regarla, no encontrando salida, acaba por podrir las raices. Lo mismo sucede exactamente con algunos terrenos, que se podrian de-

cir *cerrados por debajo*. Entre la capa arable y el subsuelo se establece entónces, á consecuencia de las lluvias, como una especie de depósito de agua estancada que se opone á los trabajos de la agricultura y neutraliza todo principio de fertilidad. Cuando por el drenage, se ha facilitado el escurrimiento de las aguas, el suelo toma como por encanto una faz nueva, enteramente distinta. Las landas y los pantanos se sustituyen por la mas rica vegetacion: los terrenos que han sido siempre rebeldes á todo cultivo, se cubren de las mieses mas ricas: por donde quiera, se aumenta la renta en proporciones enormes; y en muchas localidades se hacen desaparecer en el momento las fiebres y otras enfermedades.

El drenage se ejecuta por medio de tubos de tierra cocida, puestos los unos á continuacion de los otros. Estos tubos ó *drains* están establecidos en una inclinacion ó pendiente ligera, á una profundidad, que varía entre 80 centímetros y un metro y medio, y á una distancia por lo ménos de 6 metros unos de otros. Por encima de la union ó juntura de los tubos se debe tener cuidado de arrojar piedras sueltas, á fin de permitir al agua filtrarse al través de estos pequeños conductos por las junturas entreabiertas. Cada línea de *drains* desemboca en otros tubos mas grandes que se llaman *colectores*, y éstos vierten en canales ó zanjas que conducen las aguas al rio ó arroyo mas inmediato.

El costo total de un sistema de drenage es muy inferior, al mayor valor que realiza. Se han visto campos que no daban sino 7 ú 8 francos, producir una renta de 40 francos despues de un gasto, hecho una sola vez, de 250 francos. Por término medio la mejora que se puede obtener por un buen sistema de drenage varia entre un 25 y un 50 ciento.

El drenage es tambien de una inmensa utilidad bajo el punto de vista de la salubridad pública.

CUESTIONARIO.

¿Qué es el drenage?—¿A qué terrenos es aplicable?—¿Se puede explicar por una comparacion la utilidad del drenage?—¿Cómo se ejecutan los trabajos del drenage?—¿Cuál es su costo?—¿Cuál es el aumento de renta que con él se puede conseguir?—¿Qué otros bienes produce el drenage?

CAPITULO 7º

De las tumbas.

La *tumba* es una operacion agrícola por la cual se convierten en tierras cultivables terrenos incultos ó de monte.

De la tumba en las tierras incultas.—Este trabajo se ejecuta de diferentes maneras segun la naturaleza del suelo. Si la capa superficial no es demasiado arenosa, y si está cubierta de maniguas ó cualquiera otra vegetacion salvage, conviene comenzar la operacion por la quema de los troncos de la superficie.

Esta operacion consiste en arrancar á una profundidad de 5 á 6 centímetros, todas las yerbas con la tierra adherente á sus raices. Estas

yerbas se disponen en muchos montones en forma de horno, arreglándolos de modo que circule al aire libremente por dentro de ellos, y se les da fuego. Se las deja arder lentamente por espacio de muchos dias, y cuando las cenizas están frias, se las reparte con la mayor igualdad posible sobre el terreno, incorporándolas con él por medio de una labor, y de uno ó dos peinados.

Esta operacion se debe ejecutar en tiempo de calor, á fin de que las yerbas puedan secarse fácilmente, ántes de quemarlas. El arrancamiento de las yerbas se practica con un arado, ó bien con instrumentos á brazo.

Despues de una tumba por quema, las semillas del centeno, son las que mejor resultado producen, sobre todo si se agrega un abono de 800 á 1,000 kilógramos de carbon animal por hectárea.

La quema no conviene sino á los suelos mas ó ménos arcillosos. En los terrenos que son muy arenosos no se debe practicar esta operacion porque no tendria los mismos resultados. El mejor procedimiento para una tumba en tierras ligeras consiste en desfondar el suelo á 80 centímetros de profundidad con picos ó azadas, despues de haber puesto á un lado la capa superficial para esparcirla sobre el terreno desfondado.

Cuando el terreno contiene turba, podemos servirnos con grandes ventajas del procedimiento siguiente:—Se comienza por arrancar y poner á un lado la yerba: se extrae en seguida separadamente la turba, y la sustancia margosa que se encuentra debajo de la turba: despues se llena el vacío formado por estas extracciones con arena ú otros escombros, tomados de las alturas vecinas; cuando el vacío está casi lleno, se cubre la arena de una capa de la sustancia margosa, y este se cubrirá á su turno por las placas de yerba, pero al revés. Se nivela el todo de manera que el terreno sea susceptible de irrigacion, y se esparce encima una ligera capa de cenizas. Así se obtienen excelentes praderas, y el producto de las turbas ha cubierto los costos.

Tumba de los terrenos de monte.—Un terreno de monte conserva siempre, despues de quitados los troncos, una cantidad de raices que hay que arrancar por medio de labores profundos con poderosos arados. Se reunen estas raices, y se las quema, esparciendo sus cenizas sobre la superficie del terreno. Algunas veces despues de una tumba, el suelo ha conservado una especie de acidez que proviene de la gran cantidad de sustancias vegetales no descompuestas que encierra, y esta acidez es un obstáculo al desarrollo de su fuerza productiva. Se puede obviar este inconveniente por medio de una fuerte encaladura, que se renueva al cabo de dos años.

Las primeras cosechas que se pueden hacer dar á un terreno de tumba, son indiferentemente las papas, la avena &c.

CUESTIONARIO.

¿En qué consiste la tumba?—¿Cuántas son sus especies?—¿Cómo se ejecuta en las tierras incultas?—¿Qué se entiend por quema?—¿Cuál es el tiempo mas favorable para esta operacion?—¿Cuáles son los cultivos que tienen mejor éxito despues de una tumba por quema?—¿Cuáles son los terrenos á que no conviene este medio?—¿Cómo se practica la tumba en las tierras arenosas?—¿Qué procedimiento se emplea con gran provecho para el de las tierras turbosas?—¿Cómo se ejecuta la tumba en los terrenos de monte?—¿Qué

operacion es necesaria en ciertos casos despues de una tumba?—¿Cuáles son las primeras cosechas que se puede hacer que dén los terrenos de tumba?

CAPITULO 8º

De las irrigaciones.

Entre todos los trabajos útiles que corresponden á la agricultura, las *irrigaciones* ocupan el primer lugar bajo el punto de vista de los beneficios que pueden producir.

En las comarcas mas expuestas á la seca, este modo tan simple como fácil de fecundar la tierra, conviene á todos los géneros de cultivo, y su aplicacion bien entendida, es la que mas contribuyó en otro tiempo á la prosperidad de la agricultura en Egipto, en Persia, entre los Romanos, y entre los moros en España. Hoy hace la riqueza de la Lombardía, del Piamonte y de ciertas partes del mediodía de Francia.

Los resultados que se pueden sacar de la irrigacion son tan considerables que debemos admirarnos de que su práctica esté tan poco esparcida. No hay un arroyuelo, que utilizado convenientemente en su tránsito, no pueda por lo ménos triplicar el producto de las praderas que atraviesa. Se ha calculado que si las aguas de los rios, arroyos, afluentes &c. se aplicasen á la irrigacion, donde quiera que la operacion fuese practicable, se aumentaria la renta agrícola por lo ménos en tres billones.

Bajo otro punto de vista, un sistema general de canales de irrigacion seria de una inmensa ventaja pública, ofreciendo numerosas salidas á todas las corrientes de agua, se impedirian las innundaciones, y se convertirian en arterias vivificantes esos torrentes devastadores que llevan periódicamente la desolacion á tantos lugares.

Se distinguen tres maneras de practicar el riego: 1º por *aspersion*: 2º por *submersion*: 3º por *infiltracion.*

Riego por aspersion.—Este modo, que es el que mas generalmente se practica, consiste en establecer sobre la parte mas elevada del terreno que se quiere regar un canal principal que parte de una corriente de agua natural. Este punto de partida se llama *represa*. La inclinacion de este canal no debe ser de mas de un centímetro por 20 metros. Las aguas de este canal se vierten en una zanjuela horizontal con la que comunica á voluntad por pequeñas esclusas. Se cavan otras zanjuelas, paralelas á la primera, y colocadas á 10 ó 15 metros unas de otras. El agua se desborda sucesivamente de estas zanjuelas, de manera á extenderse uniformemente sobre toda la superficie, pero sin detenerse, y sin quedar estancada en ningun punto. En la parte inferior de la pieza así regada, el agua es recibida en otras zanjuelas, que la conducen á las zanjas de desagüe.

En general, cuando se practica este género de riego, no se deja correr el agua sino durante la noche, y se la detiene al aclarar el dia, á fin de que la accion del sol sea de un efecto mas útil sobre el terreno empapado por el riego de la noche precedente.

Cuando el nivel del rio de que queremos servirnos está demasiado

bajo para que pueda establecerse una esclusa, se hace llegar el agua al canal general con la ayuda de bombas, ó norias, ó como en Holanda por medio de pequeños molinos de viento.

Riego por submersion.—Este procedimiento consiste en inundar enteramente un terreno por medio de una abertura practicada en un dique que se ha establecido para esta especie de regadío. Se usa sobre todo en los paises meridionales y produce excelentes resultados en el cultivo del arroz.

Riego por filtracion.—Este modo de regar que no conviene sino á los terrenos muy porosos, como por ejemplo, los pantanos desecados, consiste en practicar de trecho en trecho unas zanjas que se tienen habitualmente en seco, pero que se pueden llenar segun se desee, por medio de una represa. En este sistema, el agua en vez de penetrar en la tierra por su superficie como en los dos modos precedentes, se infiltra por las paredes muy porosas de las zanjas.

CUESTIONARIO.

¿Cuál es la utilidad de las irrigaciones?—¿Se pueden emplear con éxito hasta los arroyos pequeños?—¿Bajo qué otro punto de vista seria útil un sistema general de regadío?—¿Cuántos sistemas de riego se conocen?—¿En qué consiste cada uno de ellos?

TERCERA PARTE.

Cultivo y cosecha de las diversas plantas agrícolas.

Las plantas agrícolas, es decir, las que se cultivan en los campos, ofrecen cinco grandes divisiones:—1º los *cereales*; 2º las plantas *forrageras*; 3º las *leguminosas;* 4º las plantas *escardadas*; 5º las plantas *industriales*.

CAPITULO 1º

De los cereales.

Bajo la denominacion general de *cereales* (de la diosa Ceres), se comprenden todas las plantas cuyos granos son propios para reducirse á harina; y por esta razon se las llama tambien plantas harinosas.

Los principales cereales que se sultivan son el trigo, el centeno, la cebada, la avena, el maiz, y el trigo negro ó alforfon.

I.

Del trigo.

Existen muchas variedades de trigo pero bajo el punto de vista del cultivo se les puede clasificar en dos series: trigos de invierno y trigos de primavera. Los primeros se siembran en otoño, los otros en Marzo. Los trigos de invierno que se cultivan de preferencia en el Norte, dan cosechas mucho mas abundantes y mas seguras. Pero los trigos de primavera, que se designan tambien con el nombre de trigos de Marzo pueden ser de un gran recurso para reemplazar los trigos de invierno, cuando estos últimos han sido destruidos.

Semillas de trigo.—Es de la mayor importancia que el trigo de semilla esté bien escogido y perfectamente limpio. Es necesario para esto, *apartarlo ó escogerlo* con cuidado, y rechazar todos los granos arrugados ó de mala conformacion.

Se debe dar la preferencia para semilla al grano de la cosecha precedente: la experiencia ha probado que el grano nuevo es ménos productivo.

Antes de confiar el grano á la tierra se le somete por lo comun á una operacion que se llama la *encaladura*, que consiste en cubrir con cal las semillas, á fin de preservarlas de diversas enfermedades, tales como las caries &c., y tambien para destruir los huevos de insectos que pudieran estar allí depositados.

La encaladnra de las semillas se hace de tres maneras: *en seco, por aspersion*, y *por inmersion*. Este último proceder, que se mira generalmente como el mas eficaz, consiste en sumergir el trigo en una mezcla compuesta para cada hectólitro de trigo, de un litro y medio de cal en polvo, de medio kilógramo de sal, y de ocho á diez litros de agua. Pero como la sal es muy cara, se la puede reemplazar por un medio litro de cenizas, que producen el mismo efecto.

CUESTIONARIO.

¿Qué se entiende por plantas agrícolas?—¿Cómo se pueden dividir?—¿Cuáles son las plantas que se designan con el nombre de cereales?—¿Qué otro nombre se da á los cereales?—¿Cuáles son los principales cereales que se cultivan?—¿Cuántas especies hay de trigo?—¿En qué época se siembran los trigos de invierno y los de primavera?—¿Qué ventajas presenta el cultivo de cada una de esas especies?—¿Que hay qué atender en la eleccion del trigo de semilla?—¿Es preferible para semilla el grano nuevo al grano de la cosecha anterior?—¿Qué preparacion es útil hacer sufrir á la semilla?

De las diferentes maneras de sembrar.—Se siembra segun dos métodos muy distintos:—1º regando las semillas, en práctica desde la mas remota antigüedad; 2º por medio del *sembrador*, que es una invencion reciente.

Para que una siembra fuese perfecta seria necesario que se pudiesen depositar los granos uno por uno á profundidades y distancias convenientes. Pero esta manera de sembrar es enteramente imposible, y hay que dar la preferencia á los procedimientos practicables, cuyos resultados se aproximen mas á la siembra perfecta. Ahora bien, com-

parando la siembra á la mano, que se hace regando, ó lanzando al vuelo las semillas, con la que se hace por medio de la máquina que se llama el *sembrador*, se puede fácilmente convencer cualquiera de que este último método es mejor, ó mas bien el ménos defectuoso. En efecto, presenta las ventajas siguientes: 1º *economía de semillas*; 2º *distribucion de los granos en líneas regularmente separadas unas de otras*. Esto último permite mas tarde la escarda, con mayor facilidad, y favorece la vegetacion. Por mas hábil que sea un sembrador al vuelo, le es imposible esparcir el grano con tal igualdad, que no esté en algunos puntos mas apiñado que en otros. Ademas una gran parte de la semilla es perdida, sin contar con que el resto crece desigualmente. Las siembras con el sembrador no tienen ninguno de estos inconvenientes.

Cuando se siembra el trigo al vuelo se necesitan ordinariamente dos hectólitros por hectárea. Si se hace uso del sembrador basta con uno y medio. Por lo demas no se puede establecer una regla bien fija respecto de esto; porque hay que tener en cuenta la naturaleza de las tierras, y la época de la siembra. En general, miéntras mas rica es la tierra, ménos cantidad necesita; y miéntras mas tardía es la siembra, mas debe ser abundante la semilla. Las cifras indicadas ántes no pueden ser sino aproximadas.

La experiencia es la mejor guia en cuanto al momento que conviene elegir para las siembras. Ordinariamente los trigos de invierno se siembran en Europa del 20 de Setiembre al 20 de Octubre, y los trigos de primavera en el mes de Marzo. Pero se puede establecer que en general mas vale apresurarse que quedar en retardo. Para sembrar al vuelo, importa elegir, cuando sea posible, un dia de calma.

CUESTIONARIO.

¿Cuántas maneras hay de sembrar?—¿Qué es lo que constituye una siembra perfecta? ¿A falta de siembra perfecta, á qué procedimiento debe darse la preferencia?—¿Cuáles son las ventajas del sembrador?—¿Cuál es la cantidad de trigo necesaria para sembrar una hectárea?—¿Se puede establecer una regla fija, en cuanto á esta cantidad?—¿En qué época debe sembrarse el trigo?

Trabajos despues de la siembra.—En el momento en que el trigo está sembrado, es preciso cubrirlo, por medio de un peinado. Cuando se hace uso del sembrador esta operacion es inútil, puesto que el instrumento cubre él mismo la semilla despues de depositada. Despues del peinado, se debe tener cuidado de romper los terrenos que hayan podido resistirle, y de restablecer los surcos de desagüe para las lluvias.

Trabajos de entretenimiento.—Los principales trabajos de entretenimiento que exige el trigo, son los peinados y las escardas. El peinado es no solamente útil para la preparacion del campo, y la siembra de la semilla, sino que es todavía muy ventajoso volverlo á hacer en la primavera, sobre todo en las tierras fuertes, con el doble objeto de fortificar las plantas jóvenes, levantando la tierra al rededor de su pié, y de destruir al nacer las malas yerbas que le disputan su lugar.

A pesar de los peinados practicados en la primavera en las tierras fuertes, y del cilindrado en las tierras ligeras, todavia se desenvuel-

ven entre los trigos una grande cantidad de plantas parásitas, es decir, que viven á expensas de ellos. Es indispensable limpiar el suelo lo mas á menudo posible, y arrancar sobre todo las mas perjudiciales, que son los cardos, la zizaña y otras. Esta operacion se llama *escarda*.

CUESTIONARIO.

¿Qué operacion hay que hacer inmediatamente despues de la siembra?—¿En qué casos se puede dispensar del peinado despues de las siembras?—¿De qué operaciones complementarias habrá de ser seguido este peinado?—¿Cuáles son los principales trabajos de entretenimiento en el cultivo del trigo?—¿Qué objeto se proponen?

Cosecha.—La palabra cosecha tiene dos significados. Se aplica: 1º á las producciones de la tierra cuando están todavía en pié: 2º á la accion de recoger estas producciones. En esta última acepcion la tomamos aquí.

La cosecha de los cereales es mas comunmente designada con el nombre de *siega*, así como la de la uva *vendimia* &c.

El trigo, como todos los cereales, debe ser cosechado un poco ántes de su completa madurez, para evitar que se desgrane. Este punto de madurez se reconoce en que el grano no es lechoso, y que aunque la uña se imprime en él todavía, no lo puede sin embargo penetrar. A pesar de esto, es útil dejar en pié hasta la madurez completa, la porcion de la cosecha cuyos granos habrán de ser empleados como semilla.

Los instrumentos de que se usa para la siega, son: la hoz, la guadaña, y la zapa.

La *hoz* es un instrumento de mango corto, y de hoja encorvada y finamente dentada en forma de sierra: lo que ha dado nacimiento á la expresion vulgar *aserrar los trigos*. Hoy se usan con preferencia la guadaña, y la zapa, porque el trabajo se hace mas pronto, y con ménos brazos, y porque estos dos instrumentos cortan el trigo mas cerca de la tierra, y aumentan así, casi un 25 p. %, la cantidad de paja que se recoge.

La zapa, usada hace mucho tiempo en Flandes, es el mejor de todos los instrumentos para la siega de toda especie de cereales. Consiste en una especie de pequeña guadaña provista de un mango corto y casi perpendicular á la parte ancha de la hoja. El obrero maneja este instrumento con la mano derecha, en tanto que con la izquierda está armado de un gancho de hierro largo y puntiagudo con que agarra y mantiene sobre su rodilla cada puñado de cereales, ántes de herirlos con la zapa. La ventaja del trabajo con este instrumento es que las gavillas se hacen bien, y que no se sacuden demasiado las espigas.

CUESTIONARIO.

¿Cuáles son las dos acepciones de la palabra *cosecha*?—¿Cómo se designa particularmente la cosecha de los cereales, y la de la uva?—¿Cuál es el momento favorable para la cosecha de los trigos?—¿La cosecha de los trigos que han de servir para semilla exige una madurez completa?—¿Cuáles son los instrumentos que se usan para la siega?—¿Qué es la hoz?—¿Qué es la guadaña?—¿Qué es la zapa?—¿Cuáles de estos instrumentos son preferibles?

Cuidados que hay que tener con los trigos cortados.—Cuando los trigos están cortados, no pueden ser inmediatamente almacenados, ó amontonados en el campo. Es preciso que pasen algunos dias al aire libre, á fin de que se seque un poco la paja y se madure el grano. Pero es necesario durante este retardo indispensable poner los trigos al abrigo de la intemperie. A este efecto es bueno reunirlos en montones poco voluminosos, y mas ó ménos cubiertos con la misma paja.

CUESTIONARIO.

¿Se deben almacenar los trigos en el momento que han sido cortados?—¿Cuánto tiempo hay que dejarlos al aire libre?—¿Con qué objeto?

II.

DEL CENTENO.

El centeno es, despues del trigo, el mas importante de los cereales. Como no se cultiva en esta isla, suprimimos la traduccion de este capítulo.

En el mismo caso se encuentra la avena, la cebada, el trigo negro, ó morisco, que tambien es conocido con el nombre de alforfon.

III.

DEL MAIZ.

El maiz es propio para el alimento del hombre y de los animales domésticos. La harina de maiz sirve para hacer tortas, *funches*, y una especie de pan. Se usa mucho este grano, para cebar los animales, y para el alimento de las aves. La hoja del maiz cuando está seca es una excelente pajaza: cortada verde, que es lo que llamamos *maloja*, es un excelente forrage.

Esta gramínea es originaria de América, y prospera sobre todo en los paises cálidos. Se acomoda á casi todas las clases de suelos, con tal que estén sueltos y desgranados.

El cultivo del maiz demanda ordinariamente tres labores.

Esta planta es una de las que mas agotan el terreno; y así es necesario tener cuidado de no cultivarla sobre el mismo suelo sino á largos intervalos, y nunca antes ni despues de una cosecha de trigo.

CUESTIONARIO.

¿Para qué usos es bueno el maiz?—¿Cuál es la utilidad de su grano?—¿Para qué sirven sus hojas?—¿De dónde es originario el maiz?—¿Qué climas y qué suelos convienen mejor al maiz?—¿Cuántos labores se necesitan para el cultivo del maiz?—¿Esta planta es muy agotadora?—¿Se puede cultivar maiz despues de cultivar trigo?

CAPITULO 2º

De las plantas forrageras.

Se llaman plantas forrageras las que se cortan para el alimento del ganado.

Sin forrages no hay agricultura posible. En efecto, si no teneis forrages, no podeis mantener las bestias, y si ellas os faltan, os encontrareis tambien privados de estiércol, elemento indispensable de todo cultivo.

Los terrenos ocupados por las plantas forrageras se llaman *prados.*

Los *prados* difieren de los *pastos* en que los primeros se cortan, y sus productos se transportan despues de haberlos convertido en heno, en tanto que las yerbas que producen los pastos se consumen sobre el lugar por el ganado.

Se dividen los prados en dos clases:—los *naturales* y los *artificiales.*

I.

De los prados naturales.

Se entiende por prados naturales los que presentan un césped permanente y espontáneo; ó en otros términos aquellos cuyas yerbas se multiplican y perpetuan por sí mismas.

Los prados naturales no exigen sino trabajos de entretenimiento. Se limitan estos, en general: 1º al riego cuando lo permite su posicion: 2º á abrir zanjas de desagüe: 3º á arrancar las plantas perjudiciales: 4º á peinarlos de cuando en cuando para destruir los musgos: 5º á abonarlos con orinas, &c. &c.

CUESTIONARIO.

¿Qué se entiende por plantas forrageras?—¿Porqué son indispensables los forrages para el cultivador?—Cómo se llaman los terrenos ocupados por plantas forrageras?—¿En qué se diferencian los prados de los pastos?—¿Cómo se dividen los prados?—¿Qué son prados naturales?—Qué clases de trabajos exigen los prados naturales?

II.

De los prados artificiales.

Se llaman así los prados artificiales porque son debidos al trabajo del hombre, en tanto que los naturales son casi siempre obra de la naturaleza únicamente. Se pueden, es verdad, crear prados naturales; pero lo que sobre todo caracteriza los artificiales, es que no son permanentes, y que por el contrario, al cabo de cierto tiempo, tienen que ceder su puesto á otros cultivos.

No solamente los prados artificiales ofrecen un recurso precioso al cultivador, permitiéndole aumentar á su voluntad la masa de sus forrages, y por consiguiente de sus abonos, sino que son de una inmensa

utilidad en el sentido de que mejoran el suelo. En efecto, la mayor parte de las plantas que se emplean para formarlos, léjos de agotar la tierra, toman su principal alimento en la atmósfera por sus hojas y por sus tallos; además de que dejan en el suelo por sus numerosas raíces, mas principios fertilizantes de los que de ella han extraido.

CUESTIONARIO.

¿Porqué se llaman así los prados artificiales?—¿En qué se diferencian de los prados naturales?—¿Qué ventajas presentan los prados artificiales?

CAPITULO 3º

De las leguminosas.

Se da el nombre de leguminosas á todas las plantas cuyas semillas están encerradas en una *vaina*, en latin *legumen*.

Propiamente hablando, las plantas forrageras cultivadas en los prados artificiales son tambien leguminosas porque tienen este carácter distintivo; pero no se comprenden en general en esta categoría sino aquellas de las plantas leguminosas que se cultivan con el objeto de recoger granos, para tener *legumbres secas*.

De estas plantas nos presentan un notable ejemplo, los *frijoles* y los *chícharos*.

En general, la preparacion del suelo para el cultivo de las leguminosas es la misma que para los cereales. Se siembran al vuelo, en línea, ó en agujeros. Este último modo es el mas productivo, pero tambien el mas costoso.

CUESTIONARIO.

¿Cuáles son las plantas que se llaman *leguminosas*?—¿Son leguminosas las plantas forrageras en la estricta acepcion del término?—Cuáles son las leguminosas en la acepcion ordinaria de la palabra?—¿Cuáles son las mas notables?—Cómo se cultivan?

CAPITULO 4º

De las plantas sachadas ó escardadas.

Se colocan en esta categoría las plantas alimenticias que se cultivan en líneas ó filas, cuya disposicion permite escardarlas.

Estas plantas son de un cultivo muy ventajoso bajo los puntos de vista siguientes: 1º porque suministran los recursos mas abundantes para la alimentacion de los animales, y por consiguiente para la produccion de los abonos: 2º la escarda que exigen tiene por resultado aligerar y limpiar el suelo, que se encuentra por lo tanto mas apropiado á los cultivos que les sucedan: 3º porque por la variedad de sus productos, nos preservan de escaseces: 4º porque en fin contribuyen, como materia prima, al desenvolvimiento de las industrias mas útiles.

Por otra parte, como estas plantas sacan su principal alimento de la tierra, absorven mas jugos que los vegetales cultivados en los pra-

dos artificiales, se las considera *agotadoras*, en tanto que las forrageras se llaman *mejorantes*. Pero esta distincion exacta si se considera solo el modo de alimentarse propio de cada planta, no es justa cuando se considera que las plantas escardadas ejercen de otro modo una accion útil sobre la tierra. Si no enriquecen el suelo, como los prados artificiales, lo dividen por la profundidad de sus raices; y la tierra en que están se aligera y limpia muy á menudo por las muchas operaciones de peinado y escarda que reciben durante su desarrollo.

CUESTIONARIO.

¿Cuál es el género de plantas que se llama plantas *sachadas* (sarclées)?—¿Bajo qué puntos de vista el cultivo de estas plantas es muy ventajoso?—¿Porqué se dice qué son plantas agotadoras?—¿Es sin embargo útil al suelo en alguna manera su cultivo?—Porqué?

Las principales plantas de este grupo son: la papa, la remolacha, la zanahoria, y el nabo.

I.

De la papa.

La *papa*, originaria de América, es de una importancia igual á la de los cereales. Como sustancia alimenticia sirve á la vez para el hombre, y para los animales; y en los paises pobres, es el mas precioso, y alguna vez el único recurso del cultivador. Como elemento industrial, se la utiliza en la fabricacion de la fécula, de la glucosa, y del aguardiente.

Hay un gran número de variedades de papas: se las puede dividir en dos series, las *precoces* y las *tardias*. Las primeras maduran hácia fines de Julio, y las otras en el mes de Octubre.

La papa requiere un suelo arenoso bien preparado y abonado á cierta profundidad. No se logra bien en los terrenos muy húmedos, ni en los muy compactos.

La reproduccion de esta planta se obtiene de tres maneras, bien sembrando el grano que dan sus tallos, bien plantando los tubérculos, bien en fin contentándose con enterrar los *ojos* que se encuentran en su cáscara. El modo mas generalmente usado y el mas económico consiste en la plantacion de los tubérculos, teniendo cuidado de elegir los mas gruesos. Vienen á necesitarse por término medio 12 hectólitros de tubérculos por hectárea.

El método mas expeditivo es plantar en el surco de un arado, y luego un peinado cubre los tubérculos. Tambien se suele plantar en agujeros que se han abierto con la azada á 40 ú 80 centímetros unos de otros, segun la bondad del terreno.

Cuando las plantas tienen ya 12 ó 15 centímetros de altura, es preciso escardarlas, y mas tarde se *aporcan*, levantando la tierra en torno de sus piés.

Hace una quincena de años que la papa sufre una enfermedad contra la cual no se ha encontrado aún un remedio eficaz. Los medios mas seguros de prevenir el mal son: 1.º Repetir lo ménos posible la siembra de papas en un mismo terreno: 2º Regenerarla por semillero: 3º No

emplear sino las plantas muy sanas, y para mas precaucion, encalarlas como el trigo.

CUESTIONARIO.

¿De qué pais es originaria la papa?—¿Cuáles son los diversos usos de la papa?—¿Cómo se dividen las diferentes variedades de papas?—¿Qué clase de suelos conviene mas á esta planta?—¿Cómo se reproduce?—¿Cuál de los tres modos de reproduccion es el que mas se usa?—¿Qué ventajas tiene el métodb de plantarlas en surcos?—¿Es preferible sembrarlas en agujeros?—¿Qué cultivo exige la papa?—¿Cuáles son los medios que es preciso emplear para provenir la enfermedad de las papas?

II.

De la remolacha.

La remolacha es despues de la papa, la planta mas útil para el mantenimiento del ganado. En la industria se emplea para la fabricacion del azúcar y del aguardiente.

Las principales variedades de la remolacha son, la *campestre*, que es roja, la *blanca ó de Silesia*, y la *amarilla*, muy estimada para alimento de las vacas lecheras.

La remolacha se puede cultivar en todos los terrenos, pero se da mejor en los suelos profundos, algo húmedos, ricos en humus, bien abonados, y tan desmenúzados como sea posible.

La preparacion del suelo destinado á la remolacha exige cuidados particulares. Tres labores son necesarias: la primera despues de arrancar la cosecha anterior, las demas ántes de la siembra. Es preciso un peinado despues de esta.

Los trabajos de entretenimiento de esta planta consisten en aporcarla, y escardarla.

Se arrancan las remolachas al fin de Octubre, ó con el arado, ó á la mano.

El rendimiento de esta planta es muy considerable: de 50 á 80.000 kilógramos por hectárea.

Todo cultivador inteligente debe combinar este cultivo con una cantidad proporcional de prados artificiales. Multiplicando así sus forrages, de manera á no carecer de ellos en ninguna estacion, puede aumentar el número de sus bestias, y por consiguiente, la masa de sus abonos. De este último resultado es de donde depende todo el éxito en agricultura.

III.

De la zanahoria, del nabo &c.

La zanahoria, el nabo, y las coles suministran como la remolacha preciosos recursos para el alimento del ganado durante el invierno. Su cultivo es casi el mismo que el de las otras plantas de este grupo.

CUESTIONARIO.

¿Cuál es la utilidad de la remolacha?—¿Cuáles son sus principales variedades?—¿Cuáles los terrenos mas propios para su cultivo?—¿Qué cuidados exige la preparacion del sue-

lo para sembrarla?—¿Cuándo y cómo se siembra la remolacha?—¿Qué trabajos de entretenimiento exije esta planta?—¿En qué época y cómo se la cosecha?—Cuál es el rendimiento de la remolacha?—¿Cómo debe combinarse este cultivo para dar los mas útiles resultados?—¿Hay otras plantas del grupo actual que sean propias para el alimento del ganado?

CAPITULO 5º

De las plantas industriales.

Se colocan en esta clase las plantas que sirven principalmente para la fabricacion de diferentes productos que alimentan el comercio. En otros términos, las plantas industriales son *materias primas* para la industria.

Se llaman *materias primas*, en general, todos los productos naturales destinados á ser transformados por la industria del hombre en diferentes objetos propios para su uso.

En el reino vegetal, diversas plantas como el algodonero, el cáñamo, el lino, suministran la materia prima de un gran número de telas. De este género de plantas industriales se ha formado una division que se llama de las *plantas textiles*, ó propias para hacer tejidos.

Otras plantas hay á propósito para la fabricacion del aceite, y forman el grupo de las plantas *oleaginosas*.

Otras se llaman *tintoriales*, porque suministran materias colorantes usadas en la tintorería.

Hay tambien las *medicinàles*, llamadas *simples*.

Hay en fin, otras *industriales propiamente dichas*, como nuestra caña de azúcar.

CUESTIONARIO.

¿Cuáles son los vegetales que están comprendidos en la clase de las plantas industriales?—¿De qué manera sirven á la industria?—¿Qué son materias primas en general?—¿Cuántas especies de materias primas suministra el reino vegetal?—¿Qué son plantas *textiles*?—¿Cuáles son las *oleaginosas*?—¿Cuáles las *tintoriales*?—¿Cuáles las que se llaman *simples*?—¿Cuáles las *industriales propiamente dichas*?

Las plantas *textiles* en la isla de Cuba no son mas que el *maguey*, en sus diversas especies, las *majaguas*, *daguillas* &c.

Las *oleosas* son el *maní*, el *ajonjolí*, la *higuereta* &c.

Puede consultarse para mayores pormenores el Prontuario de agricultura del Sr. D. Antonio Bachiller y Morales.

El *algodonero* se siembra en la isla, durante las aguas, y se cosecha cuando se abren los capullos.

El *añil* es muy abundante, y crece silvestre.

La *bija* es otra planta tintorial, que crece silvestre.

El *cacao* crece en la isla lozanamente, y da á veces dos cosechas por año.

LA CAÑA DE AZUCAR.

La caña de azúcar es la mas importante de nuestras plantas industriales: y en ella está fundada la riqueza toda del pais.

Hay varias especies de caña:—la *criolla*, la de *cinta*, la *morada*, la *cristalina*, la de *Otahití*.

Para sembrar la caña se prepara el terreno con dos labores de arado, en la intermision de 15 dias. En cada hoyo se ponen trozos de caña que reunidos lleguen á nueve ó diez nudos. Si la siembra se ha hecho de Abril á Junio se logrará muy buena cosecha.

Las labores de entretenimiento se reducen á la *escarda*, una ó dos veces por año.

Se llama *caña de planta* la del primer corte: *soca de planta* el segundo; y *soca* el tercero y siguientes. La caña es *vieja* despues de dos cortes.

CUESTIONARIO.

¿Cuáles son las plantas textiles de Cuba?—¿Cuáles las oleosas?—¿Cuándo se siembra y se cosecha en Cuba el algodonero?—¿Hay mucho añil en la isla?—¿Qué es la bija?—¿Crece en Cuba el cacao?—¿Cuál es la mas importante de nuestras plantas industriales?—¿Cuántas especies hay de caña de azúcar?—¿Cómo se prepara el terreno para sembrarla?—¿Cuándo se hace la siembra con mas provecho?—¿Cuáles son los trabajos de entretenimiento para el cultivo de la caña?—¿Qué es caña de planta?—¿Qué es soca de planta?—¿Qué es soca?—¿Qué es caña vieja?

CUARTA PARTE.

Division de los terrenos para las siembras.

Las tierras de una finca se deben dividir y clasificar en muchas partes, destinadas á ser sembradas sucesivamente de plantas distintas, de tal manera que las mismas cosechas no se recojan en una misma tierra sino al cabo de cierto número de años.

El órden en que las diversas cosechas se suceden, se llama *rotacion.*

La necesidad de estos procedimientos descansa en un hecho comprobado por la esperiencia: y es que si una tierra produce muchos años seguidos la misma cosecha, concluye por agotarse y volverse improductiva.

Se ha procurado explicar este hecho diciendo que la tierra encierra diferentes jugos: que cada uno de estos jugos ofrece un alimento particular para cada especie de plantas, y que estas escogen en la tierra, y absorven aquellas sustancias propias para su nutricion, dejando á las especies que les suceden los elementos que les convienen.

Pero esta explicacion no puede aceptarse de una manera demasiado absoluta. Hay ciertas plantas que crecen y que prosperan indefinidamente en un mismo terreno: tales son, la viña, la yerba de los prados &c.

Sea lo que fuere, es preciso admitir como principio general, que un *cultivo variado es para la tierra una condicion de fertilidad continua.*

Seria sin embargo un error, creer que la tierra tiene necesidad de descansar despues de haber producido dos cosechas, y de quedar un año sin cultivo. *La tierra jamás se cansa,* como se cansa un hombre despues de su trabajo. Lo que ella exige no es inaccion, sino cambio. La prueba de que no es reposo lo que necesita es que mientras se la deja sin cultivo produce malas yerbas; y que cuando se la siembra de forrages, se obtienen abundantes resultados.

En ciertas circunstancias, por ejemplo, cuando se carece de abonos para emprender un cultivo escardado, se puede ver un cultivador obligado á dejar reposar un terreno. Pero esto no es sino un *mal necesario*: nunca una *cosa útil.*

Para hacer la division de los terrenos, hay que atender: 1º á la eleccion de las plantas que se quieren introducir en el sistema de cultivo: 2º al órden en que se las debe hacer suceder unas á otras.

En la eleccion de los cultivos, lo mejor es conformarse á esta regla general: *dar tanto como sea posible la preferencia á las plantas que mas convengan al suelo, que sean de mayor utilidad, y que perjudiquen ménos á las que vengan despues de ellas.*

Las reglas en que puede descansarse para determinar el órden de sucesion de las cosechas pueden reducirse á las siguientes:

1ª Intercalar las cosechas *agotadoras* con las *mejorantes,* y sobre todo, nunca cultivar dos cereales, uno tras otro.

2ª Reemplazar una cosecha *que ensucia,* (es decir que favorece la produccion de malas yerbas) por una planta que dé mucha sombra al suelo ó que necesite arrejarse y escardarse.

3ª Aplicar de preferencia el estiércol á las cosechas escardadas, porque en él hay siempre semillas de yerbas malas, que destruirán los arrejados y la escarda.

4ª Combinar los diferentes cultivos de manera que se tenga tiempo, despues de recoger cada cosecha, de hacer los trabajos preparatorios para la siguiente, y que la tierra quede lo ménos posible en inaccion.

Las dos maneras de distribucion de las tierras mas en uso son la *trienal* y la *alterna.*

En la primera todas las tierras de una finca se dividen en tres partes, de que cada una recibe sucesivamente el cultivo escogido. En la segunda que es mucho mejor, se alternan año por año los cultivos. Tambien se la designa con el nombre de bienal.

CUESTIONARIO.

¿Qué es la distribucion de tierras?—¿Qué es la rotacion?—¿Porqué es necesaria la distribucion?—¿Cuál es el principio en que descansa la necesidad de hacerla?—¿Es útil dejar descansar el terreno?—¿A qué hay que atender para las distribuciones?—¿Qué reglas deben seguirse en la eleccion de los cultivos?—¿En qué principios debe descansar la rotacion?—¿Cuáles son las distribuciones mas usadas?—¿Cuál es la trienal?—¿Cuál la alterna?—¿Cuál es preferible entre ellas dos?

QUINTA PARTE.

De los animales domésticos.

CAPITULO 1º

Utilidad de los animales domésticos.

Bajo esta denominacion se comprenden las diferentes especies de animales á que el hombre ha hecho perder su carácter salvage, y los ha acostumbrado á vivir sin violencia al rededor suyo, sirviéndose de ellos para sus necesidades.

El nombre de *ganado* se aplica particularmente á los animales domésticos criados en las fincas, exceptuándose los perros, los gatos, y las aves.

El ganado propiamente dicho ó *ganado mayor* comprende los bueyes y los caballos. El *ganado menor* abraza los carneros, las cabras y los puercos.

Hay un principio general, demasiado elemental y claro para que necesite esplicacion:— "*sin ganado, no hay agricultura.*" Hay otro que es preciso que todo el mundo lo comprenda: "*mientras mas ganado puede mantener un cultivador, mas rentas tendrá.*"

Por el aumento del número de bestias, se llega: 1º á la multiplicacion de los prados artificiales que mejoran las tierras: 2º á la abundancia de los abonos, elemento esencial de fertilidad.

Todos los esfuerzos de un buen cultivador deben, pues, tender sin cesar hácia este fin capital: "*mantener un ganado tan numeroso como sea posible*"; pero siempre calculando su número segun el forrage de que se dispone. Una finca bien organizada debe contar en general una cabeza de ganado mayor por hectárea.

CUESTIONARIO.

¿Qué se entiende por animales domésticos?—¿Cómo se llaman los que se crian en las fincas?—¿Cómo se clasifica el ganado?—¿De qué animales se compone el ganado mayor?—¿Qué se entiende por ganado menor?—¿Es ventajoso tener mucho ganado?—¿Cuáles son las mejoras principales que resultan del aumento del número de las bestias en una finca? ¿En qué proporcion deben hallarse en general los animales con el terreno?

CAPITULO 2º

De los cuidados que hay que tener con los animales.

El cuidado con los animales es la condicion de su salud y de su prosperidad. Sucede con el ganado como con la tierra: mientras mas se le da, mas se le saca.

El animal bien cuidado está bien, trabaja con vigor, da buenos abonos, engorda fácilmente, y aumenta de valor. El que no es atendido, enflaquece, no presta buenos servicios, produce malos abonos, y baja en su precio.

Los cuidados que exigen las bestias tienen principalmente cuatro objetos: 1º su alojamiento: 2º su limpieza: 3º su alimento: 4º el buen trato.

I.

Alojamiento de los animales.

Para que las caballerizas y establos se encuentren en buenas condiciones, es preciso que cada bestia tenga el espacio suficiente para moverse con comodidad: que haya aberturas ó ventanas arregladas una frente á otra, de manera que haya fácil renovacion del aire, pero á la altura conveniente para que los animales no estén expuestos directamente á las corrientes de aire que siempre son perjudiciales: y por último, que el suelo esté ligeramente inclinado, y atravesado en su longitud por una zanjuela que conduce la orina de los animales á los depósitos de que se ha hablado.

II.

Cuidados de aseo.

El aseo tiene tanta influencia sobre la salud de los animales como su alimento. El buey y el caballo tienen necesidad de que se les limpie con bruza y almohaza, todos los dias, y con regularidad. Las otras medidas de limpieza consisten en dar á los animales una pajaza abundante y frecuentemente renovada, en bañarlos de cuando en cuando; y en fin, en dar lechada todos los años á las paredes de los establos.

III.

Alimento de los animales.

Es un sistema muy malo el de economizar el alimento de los animales. Dos vacas mal alimentadas cuestan mas y producen ménos que una sola que lo está abundantemente. La calidad del alimento, tiene tambien una grande influencia en el provecho que se puede sacar de las bestias. Miéntras mejor sea el forraje, mejor será el estiércol.

El paso de un alimento verde á un alimento seco no debe tener lu-

gar sino progresivamente y con precaucion, para evitar las enfermedades que resultan casi siempre de un cambio demasiado brusco en el género de los alimentos. Se debe tambien tener cuidado de dar sal á los animales: las ventajas son incontestables porque la sal purifica la sangre y estimula el apetito.

Hay dos maneras de alimentar los animales que pertenecen á la raza bovina: en el establo, y en el campo.

El alimento dado en el establo se llama *estabulacion*: el que se hace tomar en el campo se llama *pasto ó apacentamiento*.

La estabulacion es preferible al apacentamiento: 1° porque el aumento de estiércol que resulta de ella permite aumentar la fecundidad de la tierra en muy grande proporcion: 2º porque este modo ahorra mas forrage: 3º en fin, porque los animales encontrándose así mas al abrigo de la intemperie, mejor alimentados y cuidados, están ménos expuestos á las enfermedades.

Todo cultivador debe procurar estender su cultivo de prados artificiales y de raices, de tal manera que baste todo el año al alimento de sus bestias.

IV.

Necesidad del buen trato con los animales.

Aun cuando todos los servicios que nos prestan los animales domésticos, no nos impusiesen como un deber, tratarlos con dulzura, nuestro interes mismo nos lo aconsejaría. La mayor parte de los animales viciosos no se han puesto así, sino en virtud de brutalidades que se han ejercido sobre ellos. Por lo demas todos los animales saben agradecer los cuidados de que son objeto, así como se acuerdan de los malos tratamientos que se les han infligido. El que da golpes á un animal sin necesidad comete una mala accion; y en muchos paises cultos, se expone á sufrir la pena señalada por la ley para estos casos.

CUESTIONARIO.

¿Cuál es la utilidad de los cuidados tenidos con los animales?—¿En qué consisten estos cuidados?—¿Cuáles son las precauciones que hay que tomar respecto del alojamiento de los animales?—¿Qué influencia tienen sobre los animales los cuidados respecto de la limpieza?—¿En qué consisten estos cuidados?—¿En qué principios debe descansarse para la cantidad y calidad del alimento dado á los animales?—¿Qué precaucion hay que tomar en el cambio del género de alimentos?—¿Cuál es el efecto del empleo de la sal como alimento?—¿Hay muchas maneras de alimentar á los animales?—¿Qué es la estabulacion?—¿Qué es apacentar?—¿Cuál de los dos modos es preferible?—¿Cuáles son las ventajas de la estabulacion?—¿Qué se debe hacer para poder prescindir del apacentamiento?—Porqué es preciso tratar á los animales con dulzura?—¿Cómo calificareis al que usa de malos tratamientos con los animales?—¿Cuál es la consecuencia del mal trato?

SESTA PARTE.

Arboricultura.

CAPITULO 1º

Principios generales.

Se pueden dividir los árboles en tres grupos: los *de bosque*: los *de adorno*; los *frutales*.

Se llama *vergel* todo terreno consagrado principalmente al cultivo de árboles frutales.

Los árboles se reproducen de dos maneras: 1º naturalmente, por semilleros: 2º artificialmente, por *injertos*, *margullos*, ó *estacas*.

Se da el nombre de semillero al lugar en que se siembran y crian las diferentes especies de árboles, hasta el momento de plantarlos en el suelo, que los alimentará toda su vida.

Se obtiene, por medio de semilleros, una cantidad considerable de plantas jóvenes, mas sanas, mas vigorosas, que las que se encuentran en los bosques.

CUESTIONARIO.

¿Cómo se pueden clasificar las diferentes especies de árboles?—¿Qué nombre se da al terreno consagrado al cultivo de árboles frutales?—¿Cuáles son los diferentes modos que se usan para la reproduccion de los árboles?—¿Qué es un semillero?—¿Qué ventajas presentan los semilleros?

CAPITULO 2º

De los medios artificiales de multiplicar los árboles.

I.

DEL INJERTO.

El *injerto* es una operacion que consiste en unir una rama, ó una yema de un vegetal á otro vegetal que se denomina *patron*, para hacerle producir frutos mas bellos.

No se pueden injertar las plantas indistintamente. Es preciso que sean siquiera de una misma familia para que pueda verificarse.

Hay tres especies de injerto: en *cuña*, en *corona*, y en *escudo*.

La *cuña* consiste en colocar un vástago cortado por su extremo en esa forma, dentro de una hendidura practicada en el patron para recibirlo.

El injerto en corona consiste en separar la corteza del patron, é introducir allí muchos vástagos pequeños, formando círculo.

El injerto en escudo, es el mas fácil y mas usado: consiste en hacer en el patron una incision en forma de T, levantar la corteza de cada lado, y colocar allí una pequeña placa de corteza que contenga un ojo, boton, ó yema. Se ata todo en seguida con una venda de lana.

En las dos primeras clases de injerto, hay que cubrir las heridas con una masilla compuesta de cera y pez.

CUESTIONARIO.

Qué es el injerto?—¿Se pueden injertar indistintamente todas las plantas?—¿Cuáles son las principales especies de injertos?—¿Qué es el injerto de *cuña*?—¿Cuál el de *corona*?—¿Cuál el de *escudo*?

II.

De la estaca.

Se llama *estaca* á la rama de un árbol ó á una parte de una planta viva que se separa de su tallo, y que se planta en tierra, para que produzca un nuevo individuo. Todos los vegetales no son susceptibles de reproducirse por este medio, que se aplica particularmente á los árboles propiamente dichos.

III.

Del margullo.

Se llama *margullo* una rama que pertenece todavia á la planta madre, y que encorvada y puesta en tierra echa allí raices, y toma así una existencia independiente. Esta operacion debe hacerse en la primavera, algunos dias ántes de que la savia se desenvuelva.

CUESTIONARIO.

¿Qué es una estaca?—¿Se pueden reproducir por este medio todos los vegetales?—¿A qué árboles es aplicable este procedimiento?—¿Qué es el margullo?—¿En qué época se debe hacer?

CAPITULO 3º

Plantacion y poda de los árboles.—Cuidados de entretenimiento.

La época de sembrar los árboles es el otoño para los suelos ligeros y expuestos á la seca; y la primavera para los terrenos compactos y húmedos.

Es bueno abrir, desde muchos meses ántes, los agujeros en que se quieren plantar los árboles, y echar allí una capa de buena tierra en el momento de la plantacion.

Es preciso ademas dar á cada pie un *tutor*, que es un palo fuerte que

se entierra por un estremo bastante profundamente, y en que se sujeta el árbol. Este tutor le protege contra los vientos, y lo impide caer.

Los trabajos de entretenimiento que exigen los árboles consisten: 1º en picar el suelo al rededor de su pie dos veces por año, en la primavera y al principio del verano, cuya operacion tiene por objeto facilitar que penetre el calor y la humedad al rededor de las raices: 2º en cortar los vástagos que brotan al pié de los árboles, y que absorven inútilmente una parte de savia: 3º en arrancar las ramas secas, los nidos de larvas y orugas, así como el musgo y setas que se crian en la corteza. Es necesario algunas veces rascar esta corteza, cuando sus grietas sirven de guarida á insectos perjudiciales.

Se llaman *espalderas* aquellos cuyas ramas se aplican contra un muro, á fin de que se aprovechen del calor reflejado por este muro.

La poda de los árboles es una operacion que consiste en cortar una parte de sus ramas, para dar á estos árboles cierta forma, ó para que produzcan mejores frutos. Esta operacion en los árboles frutales tiene sobre todo por objeto impedir que la savia alimente las ramas estériles, á fin de hacerla aprovechar enteramente por los tallos productivos.

La poda de los árboles no se hace siempre de la misma manera, y varía segun la edad, la fuerza y la especie del árbol. La poda constituye hasta cierto punto un arte, que solo la experiencia puede hacer aprender, pero que no obstante está sometido á ciertos principios generales.

Espondrémos estos principios en pocas palabras.

En todo árbol frutal hay que distinguir diferentes especies de ramas; las de leña, las de fruto, las de esperanza, los varetones. Las de leña son vigorosas, y constituyen como las arterias de un árbol, porque por ella se distribuye la savia á las ramas que sostienen. No tienen yemas; y si las tienen, están muy poco desarrolladas. No se las debe cortar sino con grande economía.

Las de frutos presentan yemas salientes y redondeadas. No se conservarán sino las mas bellas, y mejor situadas.

Las de esperanza, son las que se quieren reservar para reemplazar las de fruto, cuando éstas se sequen.

Los varetones, son gajos vigorosos y desprovistos de yemas, que se elevan casi siempre perpendicularmente sobre las ramas gruesas. Absorven la savia en detrimento de las ramas útiles; y se las debe cortar sin piedad.

CUESTIONARIO.

—¿Cuál es la mejor época de sembrar los árboles?—¿Qué preparacion debe preceder á su siembra?—¿Cómo se protege la planta contra el viento?—¿Cuáles son los cuidados de entretenimiento que exigen los árboles?—¿Qué es espaldera?—¿Qué es la poda?—¿Cuál es su objeto?—¿Que utilidad tiene?—Hay reglas absolutas respecto de la poda?—¿Cuáles las diversas especies de ramas que tienen los árboles frutales?—¿Cuáles ramas deben podarse?

FIN.

INDUSTRIA AZUCARERA. (1)

Memoria sobre la conservacion y depuracion del zumo de la caña, por D. Cárlos Moisant.

PARTE TERCERA.

INDICE:

Preámbulo.—La defecacion por la cal y por el ácido sulfuroso es todavía incompleta.—. Necesidad de separar la materia colorante preexistente, los álcalis y la mayor parte de las sales.—Reactivos que se emplean ó pueden emplearse para conseguir esa separacion.—Carbon animal.—Mejoras nuevamente introducidas en su revivificacion.— Fosfatos.—Su accion.—Se deben emplear al estado de fosfato soluble de cal.—Su fabricacion.—Alúmina hidratada.—Su accion.—Forma bajo la cual debe usarse.—Observaciones:—Sobre el trabajo alcalino.—Sobre la conveniencia de defecar el zumo inmediatamente despues de su extraccion.—Conclusion.

Si he tenido suficiente acierto para hacer comprender á mis lectores las reacciones que median en las operaciones del Ingenio conocidas bajo el nombre de "defecacion" (reacciones de la cal sobre las sales preexistentes, sobre las materias albuminoides, y sobre los cuerpos resinosos y grasos: reacciones del ácido sulfuroso sobre las materias colorantes preexistentes, sobre las materias albuminoides, y en fin sobre la cal préviamente introducida), tendrian que reconocer que esos dos cuerpos, aún empleándolos con toda la inteligencia posible, son insuficientes para completar la defecacion en el sentido extremo de la palabra; me concederán además que es necesario hacer los mayores esfuerzos para conseguir, hasta donde sea dable hacerlo, esta defecacion estrictamente completa que haria, no hay que dudarlo, tan fáciles, tan iguales y tan ventajosas las demas operaciones de extraccion.

La dificultad parece grande, sobre todo si se considera que no se pueden emplear sino medios sencillos, prácticos y baratos; si se tiene en cuenta que para ser eficaces y hacerse generales, esos medios deben ser adecuados á las varias formas de trenes, á los varios métodos de fabricacion, y á las varias circunstancias de los numerosos ingenios de la isla. Sin embargo creo que la cuestion es mas sencilla que lo que parece, y que su solucion se encuentra en métodos ya conocidos como

(1) Véase página 117 de este tomo.

incompletos, pero que no hay mas que coordinar con inteligencia para hacer eficaces.

Esto es lo que me propongo probar en esta tercera parte. Procuraré ser claro y conciso, y reclamo toda la atencion del lector inteligente en consideracion de que la cuestion es grave, y sobre todo oportuna, como creo haberlo hecho evidente al empezar este trabajo.

Los métodos de defecacion por la cal y el ácido sulfuroso empleados hoy dia en la isla se pueden reducir á cuatro, y los cuatro dejan algo que desear en cuanto á la separacion de las materias estrañas y nocivas que contiene el zumo al salir del trapiche, y que hemos visto es necesario eliminar.

Primer método. Por la cal sola, sistema comun. El guarapo defecado por este método que es el mas general y al mismo tiempo el mas incompleto, retiene al salir de la operacion las sustancias siguientes:

Materias albuminoides combinadas con los álcalis y al estado soluble.
Sales calcáreas solubles.
Glucosato de cal (combinacion del glucosa con la cal).
Sucrato de cal (combinacion de la azúcar con la cal en exceso).
Materias colorantes preexistentes y generadas por oxidacion.

Segundo método, Sulfuracion del guarapo al salir del trapiche, defecacion por la cal sola. Este método mejora mucho ya el resultado. El guarapo ha sido preservado, y por consiguiente se notan de menos los efectos de su degeneracion habitual: la coloracion y la formacion glucosica. Sin embargo contiene todavia:

Materias albuminoides combinadas con los álcalis y al estado soluble.
Sales calcáreas.
Sucrato de cal.
Materias colorantes preexistentes.

Tercer método. Preservacion y acidulacion por el gas sulfuroso, accion subsecuente de la cal. Quedan incorporadas al guarapo las sustancias siguientes:
Sales calcáreas.
Cal, soda y potasa en combinacion con el azúcar cristalizable.
Materias colorantes preexistentes.

Cuarto método. Accion previa de la cal. Preservacion y acidulacion por el gas sulfuroso. Este método es el que hace mas completa la defecacion. Sin embargo el guarapo todavia retiene:

Sales calcáreas y alcalinas.
Materias colorantes preexistentes.
Y si no se filtra el guarapo, partículas de albúmina insoluble que le quedan en suspension.

Es ocioso volver á explicar como se hacen nocivas en las demas operaciones las materias colorantes, y las albuminoides solubles ó insolubles. En cuanto á las sales, obran impidiendo la cristalizacion del azúcar con tanto mas energia cuanto son en mayor cantidad. Todavia no he tratado de los álcalis sino con respecto á su accion sobre las materias albuminoides, sepan sin embargo mis lectores que su presencia en el guarapo, despues de su defecacion, es un perenne manantial de accidentes y de degeneraciones. Los álcalis son para el azúcar, y particularmente para el glucosa que nunca falta en el guarapo, los agentes mas enérgicos de oxidacion que se conocen.

El sistema adoptado en Europa para la entera depuracion del zumo consiste en la filtracion por el carbon animal. He explicado en la primera parte de esta memoria como ese reactívo es casi inaplicable entre nosotros. Sin embargo, considerando que algunos de nuestros ingenios emplean ese defecador, y que por otra parte las mayores dificultades de su aplicacion proceden de que se hace aquí muy difícil lavar y revivificarle tan á menudo como se necesita, empleando los métodos antiguos, creo oportuno describir las últimas mejoras que con respecto al particular se han introducido últimamente en la industria europea, advirtiendo que considero el empleo del carbon animal como una de las mejores soluciones de la defecacion completa *en todos los casos y lugares donde sea posible usar ese reactivo en su estado normal de accion absorbente.*

El siguiente método de revivificacion y la teoria de donde dimana están extractadas de una memoria presentada á la Academia de ciencias de Paris por M. M. Leplay y Cuisinier. El nombre de los firmantes que son hombres especiales y muy versados en los trabajos azucareros, la benévola aprobacion de la ilustre compañía á que iba dirigida la memoria, y la lógica de las reacciones en que fundan sus teorias los autores, serian pruebas suficientes de la bondad de ese método, si por otra parte el éxito favorable que ha obtenido en todas partes donde se ha aplicado á la fabricacion y refino del azúcar, no fuese por si solo el criterio práctico de su excelencia.

El antiguo método de revivificacion suponia que la propiedad absorbente del carbon animal era igual para todas las sustancias absorvibles, que por consiguiente esa propiedad se neutralizaba en un mismo tiempo, y debia regenerarse del mismo modo y tambien en un mismo tiempo.

Los autores de la memoria prueban que el carbon animal en granos tiene una accion múltiple, y facultades de absorcion de varias especies obrando independientemente unas de otras, y de mas energia y duracion unas que otras.

Deducen de esto que cada una de esas facultades varias de absorcion puede regenerarse separadamente, y á medida que se va perdiendo, por medios diferentes y adecuados respectivamente á la naturaleza de las materias absorbidas.

Por medio de esas revivificaciones metódicas se hace posible aumentar la energia de la propiedad absorvente del carbon, y conseguir así que sea mas completa su accion depurativa sobre el guarapo. Tambien permiten emplear en la revivificacion una temperatura que

no pase la de la ebulicion del agua ó la del vapor sin presion.

En el carbon animal se puede observar tres series principales y diferentes de sus facultades de absorcion que tienen cada una su periodo distinto de saturacion.

La primera série obra sobre las materias azoadas, amoniacales, sápidas y de mal olor (materias albuminoides oxidadas, fermento) que destruyen la fluidez del guarapo y perjudican á la cristalizacion y á la consistencia del grano, su accion no dura arriba de 4 á 5 horas. Para devolver al carbon esta facultad basta con hacer pasar una corriente de vapor de agua en el mismo filtro.

La segunda série es la que se refiere á la absorcion de la cal, de los álcalis libres ó en combinacion con el azúcar, y de algunas sales. Esta propiedad dura mas ó menos tiempo segun sea mas ó menos alcalino el guarapo. Su período es por término medio de dos dias, y su regeneracion se obtiene regando al carbon contenido en el filtro con una disolucion hecha de dos partes de ácido clorídrico por 100 de agua, y despues con agua pura y caliente para eliminar las últimas partes de ácido.

La tercera y última série comprende las facultades absorbentes del carbon para las materias colorantes. Su período es, con la defecacion ordinaria por la cal sola, de 10 á 15 dias, y mucho mas si el zumo ha sido preservado por el ácido sulfuroso. Para obtener la regeneracion de esta propiedad los autores del método recomiendan humedecer el carbon en el mismo filtro con una solucion bien caliente y floja de un álcali cáustico (soda ó potasa), lavándolo despues de algunas horas de contacto con agua pura y caliente.

De lo que precede se deduce que para conservar al carbon animal toda su accion depurativa, se necesita: 1º Someter los filtros cada 5 horas á la accion de una corriente de vapor. 2º Lavar el carbon en el mismo filtro y cada dos dias, primero con una disolucion floja de ácido clorídrico, y despues con agua pura. 3º Hacer cada 15 dias la misma operacion con una disolucion floja de soda ó potasa cáustica, y cada mes ó mes y medio si, habiendo sido preservado el guarapo, hay únicamente que eliminar la materia colorante preexistente. Téngase por entendido que, antes de hacer obrar sobre el carbon, sea el vapor, sea las soluciones ácidas ó alcalinas, se necesita extraer el guarapo que retiene por imbibicion, lo que se consigue con agua pura y por el método de "*deplacement*."

Hasta aquí lo concerniente á la revivificacion del carbon ó sea la regeneracion de todas sus facultades absorbentes. En cuanto á dar á ese reactivo una suma de accion mucho mayor que la que tiene en sus circunstancias normales, el medio consiste en formar en el mismo carbon un fosfato de cal á dos equivalentes de base, lo que se consigue regando el carbon con una solucion floja de fosfato ácido de cal. La explicacion de la reaccion es sencilla: el carbon animal contiene una grande cantidad de fosfato á tres equivalentes de cal, el cual cede al fosfato ácido un equivalente de esa base, formándose así el fosfato á dos equivalentes.

Ese último fosfato és insoluble, sin accion sobre el papel de tornasol, no produce sobre el azúcar accion alguna de interversion, y tiene

facultades absorbentes de las mas enérgicas. Por su produccion en los pozos del carbon se duplican á lo menos las propiedades de ese reactivo.

Esto dicen los firmantes de la memoria, y los ensayos que he hecho me han convencido que su método es de escelente aplicacion industrial. Sin embargo las reacciones que median cuando se hace obrar el fosfato ácido de cal sobre el carbon animal, no me han parecido enteramente iguales á las que describen. El fosfato ácido parece obrar primero sobre el carbonato de cal que siempre contiene el carbon, y hay, segun las circunstancias, produccion del fosfato á 3 equivalentes (3 Ca O, PO^5), ó del fosfato á 2 equivalentes (2 Ca O, HO, PO^5), y hasta de una combinacion (8 Ca O, HO, 3 PO^5) que parece ser una mezcla de una parte del fosfato á 2 equivalentes con dos partes del fosfato á 3 equivalentes. Por otra parte el carbon animal no debe al fosfato mas que una pequeña parte de sus facultades absorbentes, y las séries que corresponden á las materias azoadas y colorantes pertenecen, no hay que dudarlo, al carbono poroso que entra por una parte en la constitucion de ese reactivo.

Bien que la aplicacion del carbon animal parezca ser una excelente solucion de la cuestion que nos ocupa, le faltan muchas circunstancias económicas y prácticas para que me atreva á recomendar aquí ese reactivo, y no hay mas que recordar lo que he dicho sobre el particular en la primera parte de esta memoria para comprender que debe considerarse únicamente como un agente esencialmente peculiar á un pequeño número de fábricas que deben al lujo con que están montadas la facultad de poder servirse de una materia tan rara, de tan penoso manejo, y que se puede reemplazar tan fácilmente como lo veremós mas tarde.

Los ingenios que no pueden emplear los filtros de carbon, y estos son el mayor número, son tambien los que dan peores productos, y que por consiguiente mas necesitan de mejorar su método de fabricacion, y sobre todo de defecacion. A esos les conviene únicamente un reactivo algo barato, que obre por sí mismo, y con la sola condicion de echarle en el guarapo en tiempo oportuno. Ese reactivo no se puede encontrar sino en la clase de las sales.

Muchas sales han sido propuestas para la eliminacion de la cal y de los álcalis libres; pero hemos visto en la primera parte que todas tienen dificultades ó peligros de aplicacion que las han impedido hasta hoy hacerse un lugar en la práctica azucarera.

Creo sin embargo que las dificultades y los peligros de la aplicacion de la mayor parte de los reactivos propuestos no consisten tanto en la índole de sus reacciones como en el modo de emplearlos; y aquí viene de molde una pequeña digresion que espero me perdonarán mis lectores si quiera en favor de su oportunidad.

Hay en tecnología un axioma imprescindible que debe siempre servir de norma al industrial, y que por desgracia el industrial y sobre todo el teórico de que suele recibir sus inspiraciones, ponen las mas veces en olvido, particularmente en lo que toca á la parte química de las operaciones. *Los agentes aplicables son únicamente los que son baratos, abundantes y manuables.* Esto no quiere sin embargó decir que

tal ó cual reactivo, ó porque esté caro, ó porque esté inmediatamente peligroso, se debe abandonar cuando sus efectos no pueden encontrarse reunidos en otro de mejores circunstancias. Significa únicamente el tal axioma que hay que procurar, cuando el agente se hace industrialmente imposible, hallar un modo de aplicacion que permite emplearle bajo otra forma mas adecuada á las necesidades industriales, sirviéndose para el caso de las innumerables acciones químicas que la ciencia pone á nuestra disposicion. He dicho ya que la aplicacion no es una imitacion servil, y cada vez que las propiedades de un cuerpo han sido estudiadas por la ciencia, es casi siempre factible hallar la materia barata, abundante y manuable que genere en el curso de las operaciones el cuerpo cuyas propiedades obren la reaccion necesaria.

Las reflexiones que preceden se pueden aplicar á la mayor parte de los reactivos salinos que se propusieron para la separacion de la cal, y la completa defecacion del guarapo. Se aplican particularmente á los fosfatos.

El ácido fosfórico ordinario tiene las propiedades: 1º de ser tribasico, es decir, de fijar para saturarse hasta tres equivalentes de cal, con la particularidad que dos de las tres sales que forma con la cal (la que tiene 2 y la que tiene 3 equivalentes de cal) son á la vez insolubles y por consiguiente precipitables gelatinosas, y clarificantes. 2º de ser absorvente el fosfato de cal que se forma por doble descomposicion ó de otro modo, con la particularidad que se puede regularizar esa facultad absorbente, pues que dimana de su escala de saturacion. Difícilmente se hubiera podido encontrar un reactivo mas apropósito.

Los primeros fosfatos que se ensayaron fueron los de soda y los de potasa. Las pruebas salieron mal.

En esos tiempos no se conocian ni la verdadera composicion de los fosfatos, ni la accion de los álcalis sobre los zumos á la vez azucarados y albuminosos, y los fabricantes no supieron esplicarse el poco éxito de sus ensayos. Hoy es fácil comprender por donde peca la operacion.

El fosfato de soda ó de potasa contiene siempre 2 equivalentes de base alcalina y 1 equivalente de agua básica. El fosfato á 3 equivalentes de base alcalina no se puede conservar al contacto del aire, y se puede por consiguiente decir que no existe industrialmente. El fosfato de cal á 2 equivalentes de base era pues la única sal que se obtenia de las dobles descomposiciones obradas por las sales y las combinaciones calcáreas que contenia el guarapo.

Por otra parte el álcali expelido por la cal se queda en el guarapo dando así lugar á esas combinaciones tan perniciosas, á las cuales se deben atribuir la mayor parte de los accidentes de la fabricacion.

Se comprende fácilmente que aplicado de ese modo el remedio era peor que el mal.

Mas tarde, en 1850, Kulmann procuró introducir en el trabajo azucarero el empleo del fosfato de amoniaco; pero esa aplicacion que acreditó bastante al principio el nombre de su inventor, no tardó en abandonarse completamente por ser sus resultados incompletos é inseguros.

Parece que hoy se quiere resucitar ese método dándole como nuevo. Pero aquí las circunstancias siendo otras que en Europa, los resultados del método tambien serán otros. Si en Europa á pesar de la inteligencia de los que emplearon el fosfato de amoniaco, tuvo que abandonarse su aplicacion, aquí debemos presentir que á mas de inútil, será tambien peligrosa en la mayoria de los casos.

Para que no se me tache de parcial, para que tambien se enteren los á quienes convenga, voy á probar lo que acabo de enunciar sobre el peligro que hay aquí en introducir el uso del fosfato de amoniaco.

El fosfato neutro de amoniaco es una sal que contiene por un equivalente de ácido fosfórico (ácido tribásico) 2 equivalentes de amoniaco y uno de agua básica. Es poco estable, y su solucion que al solo contacto del aire pierde ya amoniaco, deja evaporar á la ebullicion un equivalente de álcali, convirtiéndose en fosfato ácido que tiene sobre el azúcar una accion de interversion de las mas enérgicas. Al contacto de las sales ó combinaciones calcáreas produce únicamente el fosfato de cal á 2 equivalentes de base, desprendiéndose la cantidad correspondiente de amoniaco.

De lo que acabo de decir se deduce claramente que para que no sea nociva la introduccion en el guarapo de una cantidad dada de fosfato de amoniaco, se necesita que preexista en dicho guarapo la cantidad de cal suficiente para neutralizar todo el ácido fosfórico que contiene el reactivo. Si la cal está en exceso, la operacion es incompleta. Si por desgracia es el ácido fosfórico que se encuentra en exceso, es decir, si se ha introducido en el guarapo un poco mas fosfato de amoniaco que lo necesario, hay produccion de azúcar incristalizable. ¿Quién se atreverá pues, conociendo la índole de ese reactivo, á ponerle en manos de su maestro de azúcar?

Por otra parte el fosfato de amoniaco carece tambien de las demas condiciones imprescindibles de aplicacion. Es caro y poco abundante.

No se crea por eso que la aplicacion de los fosfatos no se puede adecuar á las circunstancias de la industria azucarera de la isla de Cuba. Para conseguir ese fin no hay mas que: 1º conocer en los fosfatos el agente que tiene que obrar la precipitacion de la cal. 2º Servirse del cuerpo que dé ese agente con mas abundancia y baratez. 3º Procurar emplear ese cuerpo bajo tales condiciones que sea á la vez activo é inofensivo. Pues bien, el agente activo de los fosfatos es el ácido fosfórico. La materia que le puede dar con mas abundancia y baratez es el mismo fosfato de cal. Para que sea activa se necesita emplearla al estado soluble y en su primer grado de saturacion, es decir, al estado de fosfato ácido de cal ($Ca\,O,\ 2HO,\ PO^5$). Para que sea inofensiva se necesita que encuentre siempre en el guarapo el equivalente de cal que requiere para pasar á su segundo grado de saturacion ($2\,Ca\,O,\ HO,\ PO^5$), y para que le encuentre siempre no hay mas que agregarle. Existiendo otro grado de saturacion ($3\,Ca\,O,\ PO^5$), insoluble como el segundo, el fosfato ácido de cal que se echa en el guarapo se hace insoluble y precipita, además de la cantidad de cal que se echa al mismo tiempo (un equivalente), otra

cantidad igual de la que se encuentra libre ó en combinacion con el guarapo.

Prácticamente, si se echa en un guarapo conteniendo un exceso de cal, una solucion conteniendo 25 onzas de fosfato ácido de cal (supuesto anhidro) y siete onzas de cal (en leche con un poco de agua), esas materias se harán insolubles precipitándose con ellas siete onzas de la cal que contenia el guarapo. El peso de la materia precipitada será de 39 onzas, y la constituirá un fosfato igual al que contienen los huesos y el carbon animal. Si contiene el guarapo menos de las siete onzas de cal indicadas, tambien la cal será enteramente precipitada, y en el depósito se encontrarán: 1º La cantidad de fosfato á 3 equivalentes correspondiente á la cal que contenia el guarapo. 2º El exceso del reactivo al estado de fosfato á dos equivalentes. En fin si el guarapo no contiene cal alguna, toda la materia empleada se precipitará al estado de fosfato á 2 equivalentes. En todo caso la reaccion y sus resultados serán siempre innocivos.

Cuando se trata el guarapo por la cal y el ácido sulfuroso, es inútil emplear los fosfatos pues que no existe cal libre; pero como muchos fabricantes defecan todavia con la cal sola, y otros agregan cal despues de la acidulacion por el ácido sulfuroso, creo oportuno describir la fabricacion del fosfato ácido de cal, fabricacion fácil en todas circunstancias, y que procura el reactivo á muy poco precio.

La materia prima que hay que recojer con afan cuando se quiere fabricar el fosfato ácido de cal, consiste en huesos de cualquiera procedencia que sean. Se pueden dejar espuestos al aire, al sol y á la lluvia, sin mas cuidado que reunirlos en montones. Algunos dias antes de empezar la zafra se procederá á su calcinacion. La operacion se hará en cualquiera horno que tenga parrillas, cuidando de limpiarle de las cenizas que podria contener. Consiste en quemar completamente los huesos como si fuesen carbon ó leña. Se conoce que son enteramente calcinados, cuando son blancos y fácilmente pulverizables. Despues de calcinados se reducen á polvo en un molino ordinario de hacer harina de maiz, y se conservan en sacos ó barriles.

Para preparar con esa materia el fosfato ácido, se ponen en una tina forrada de plomo, por 100 litros de agua á 100 centígrados, 160 libras de ácido sulfúrico á 50 "Baumé", agregando despues por pequeñas partidas otras 160 libras de la harina de huesos calcinados. Se deja obrar la mexcla como 24 horas, moviéndola de tiempo en tiempo con una paleta de madera. En fin se decanta el líquido, se lava metódicamente el depósito insoluble con la menos agua posible, cuidándose sin embargo de extraer todo lo soluble que contiene, y se reune en una misma vasija los dos líquidos que constituyen una solucion mas ó ménos fuerte de fosfato ácido de cal. Esa solucion puede servir inmediatamente.

Para conocer la fuerza en fosfato del líquido, y la cantidad de cal que se le debe agregar al servirse del reactivo, se hace evaporar un litro de la solucion hasta desecacion. Se hace en seguida obrar sobre la materia seca una temperatura bastante alta para derretirla. y cuando fria se pesa. Su peso es la espresion de la cantidad de fosfato ácido de cal (supuesto anhidro) que contiene el líquido por cada litro. La

cantidad de cal que hay que echar en el guarapo juntamente con el líquido es, como hemos visto, de 28 partes por 100 de fosfato anhidro.

Una fábrica que hiçiese el fosfato para venderle, tendria que reducirle á una forma mas fácilmente trasportable, evaporando el líquido en unas calderas de cobre, con el cuidado de removerle contínuamente para impedir la precipitacion del sulfato de cal, hecho insoluble por la evaporacion, en el fondo de las calderas, lo que produciria la quemadura del metal. Se filtra dos ó tres veces para separar el sulfato precipitado, y se continúa la evaporacion hasta que tenga el líquido la consistencia de la miel.

El fosfato asi obtenido se solidifica por enfriamiento, cristaliza en forma de escamas nacaradas, debe conservarse al abrigo de la humedad que absorve con avidez, y esta formado por 100 partes de:

Cal	23.72
Agua	15.25
Acido fosfórico	61.03

Entre todos los reactivos que han sido propuestos para reemplazar el carbon animal, los que deben dar los mejores resultados son, sin duda alguna, las sales que pueden regenerar en el guarapo *la alúmina hidratada*.

Esa sustancia que ha sido y es todavia usada en Europa y en las colonias, sea directamente, sea obrando su generacion en el guarapo por doble descomposicion, nos da la verdadera solucion de la cuestion de que trata esta tercera parte; pero hay que guardar con mucho cuidado en su aplicacion las dos condiciones siguientes que son imprescindibles: 1º Si se emplea directamente, no debe retener ninguna parte del álcali, y usarse al poco tiempo de ser precipitada. 2º Cuando la reaccion tiene lugar en el mismo guarapo, la materia prima que se emplea debe ser tambien pura de todo álcali, y calcularse fácilmente sus elementos. Hasta hoy se ha hecho poco caso de la mas ó menos pureza de la materia prima, y por esto no se ha generalizado, apesar de los esfuerzos de la ciencia, la aplicacion de ese verdadero *sucedáneo* del carbon animal.

La accion de la alúmina hidratada consiste: 1º En formar con las materias colorantes y parte de las albuminoides una combinacion insoluble. 2º En obrar sobre los líquidos una verdadera clarificacion, precisando á separar y depositarse todas las materias insolubles por ténues y ligeras que sean. 3º En fin, á absorber en razon de su porosidad las materias grasas y una parte de las sales calcáreas y alcalinas con las cuales esté en contacto.

A primera vista se comprende lo altamente beneficioso que seria emplear ese reactivo en nuestros trabajos azucareros, y que, ligándose su accion con la del gas sulfuroso, se podria obtener una defecacion completa (industrialmente hablando). El modo de obtener separadamente las dos acciones es por otra parte sencillo y consiste en tratar primero el guarapo por la cal en exceso, despues por una corriente de ácido sulfuroso, clarificando en fin por medio de la alúmina hidratada segun el modo que voy á indicar.

La materia prima que debe suministrarnos la alúmina es el sulfato por ser barato, abundante y fácil de descomponer por la cal, único reactivo que puede servir en el caso que nos ocupa. Pero el sulfato de alúmina del comercio no se encuentra nunca puro, y su composicion varia tambien muy á menudo. A mas de la sal de alúmina contiene siempre: ácido sulfúrico en esceso, sulfato de hierro, y varias veces alumbre de potasa. El hierro no importa, pero en cuanto al exceso de ácido y al álcali, es de toda necesidad separarlos, el primero para dozar aproximativamente el carbonato de cal que debe obrar la descomposicion, y el segundo porque quedaria en el zumo dando lugar á los accidentes que sabemos.

Para separar el ácido sulfúrico en exceso no hay mas que desecar la sal á fuego desnudo y al aire libre. Bajo la accion del calórico los cristales se disuelven primero en su propia agua de cristalizacion, evaporándose luego esa agua, y, si se aumenta la temperatura hasta 400 centígrados, el exceso de ácido sulfúrico que contenia el sulfato. En ese estado la sal está anhidra y se disuelve fácilmente aunque lentamente en dos veces su peso de agua.

Se conoce si tiene álcali disolviendo una pequeña cantidad de sal anhidra en 3 veces su peso de agua caliente. Por el enfriamiento cristaliza el alumbre de potasa, si la sal contiene parte de ese álcali. En ese caso, para emplear el sulfato hay que purificarle por cristalizacion y separacion del alumbre, lo cual se consigue por la manipulacion susodicha.

Al aplicar ese reactivo á la defecacion, se pueden presentar 2 casos: 1º La cal empleada para la defecacion subsiste en el guarapo en combinacion modificable por el sulfato de alúmina (defecacion ordinaria por la cal). 2º La cal empleada se encuentra por la mayor parte al estado insoluble é inmodificable por el sulfato (defecacion por la cal y acidulacion por el gas sulfuroso).

En el caso primero se emplea una solucion de sulfato de alúmina conteniendo una cantidad de ese reactivo igual á la mitad del peso de la cal que sirvió en la defecacion. Si se quiere poner mas sulfato, hay que obrar la descomposicion del exceso por el carbonato de cal, como lo voy á indicar para el segundo caso.

En el segundo caso, no existiendo en el guarapo cal modificable, hay que agregar al sulfato de alúmina otro cuerpo que prorogue su descomposicion. El único reactivo que se puede emplear en ese caso, porque es insoluble en los líquidos azucarados, inhábil á descomponer los sulfatos alcalinos, y que por consiguiente se puede poner en exceso sin inconveniente alguno, es el carbonato de cal tan puro como sea posible. El que sirve en la Habana á la fabricacion del agua de soda puede muy bien usarse para esa reaccion.

Las cantidades teóricas que deben emplearse son 15 partes en peso de carbonato de cal por 17 de sulfato de alúmina; pero conteniendo siempre el carbonato alguna mezcla de cuerpos extraños y alguna humedad, hay que ponerle en exceso. Las proporciones que se deben pues emplear en la práctica son las de tres partes de carbonato de cal por dos de sulfato de alúmina.

Lo mismo es, para dar lugar á la reaccion, echar primero en el gua-

rapo la solucion de sulfato de alúmina, y en seguida el carbonato de cal desleido en un poco de agua ó guarapo, ó bien reunir esos reactivos en una misma cantidad de agua, y echar despues la mezcla en el guarapo. Al reunirse las dos materias, se produce una efervescencia en el líquido, resultado del desprendimiento del ácido carbónico expelido prr el sulfúrico del sulfato de alúmina.

El guarapo defècado por la cal, acidulado por el ácido sulfuroso, y tratado despues por la alúmina hidratada del modo como acabo de expresarlo, está, despues de filtrarse el guarapo ó de ponerse las materias insolubles, enteramente libre de todas las sustancias álbuminoides, colorantes y grasas que contenia. No hay en él ni cal ni álcali libre ó en combinacion con el azúcar. Se puede conservar, sin que se desarrolle fermentacion ni descomposicion alguna, todo el tiempo que se quiera. Por consiguiente no hay que temer, en las demas operaciones necesarias para la extraccion del azúcar cristalizable, estos accidentes de fabricacion que suelen entorpecer el trabajo ordinario, disminuir el rendimiento, y dar á los productos estos caractéres de coloracion, impureza y humedad que tanto perjudican la venta de la mayor parte de nuestro fruto.

Al terminar esta memoria me encuentro en la presicion de volver á examinar mas completamente dos circunstancias del trabajo azucarero que creo son de la mayor importancia, y dignas por consiguiente de toda la atencion de los inteligentes. Esas dos circunstancias son: 1º El estado neutro que debe conservar el guarapo en todas las operaciones, exceptuando únicamente en la defecacion. 2º La conveniencia de defecar los zumos al salir del molino.

En el ánimo de los que han leido atentamente la primera parte de mi memoria, y han comprendido las reacciones que se producen en el curso de la defecacion, no puede ya caber duda sobre la necesidad de obrarla en un medio ácido, con el fin de que sea completa la neutralizacion de los álcalis, y por consiguiente la insolubilidad de las materias albuminoides, y con la única condicion que sea positivamente innocivo el ácido empleado. El gas sulfuroso teniendo esas dos propiedades cuando existe ya cierta cantidad de cal en el zumo, la discusion debe naturalmente concretarse á las demas operaciones.

La mayor parte de los autores abogan para la alcalinidad de los zumos en todo el curso de las operaciones de extraccion del azúcar, fundándose su pretension sobre el experimento siguiente.

Si á una solucion de azúcar cristalizable en agua se agrega cierta cantidad de cal, se puede hacerla hervir por espacio de 24 horas sin que se note en todo ese tiempo la menor señal de alteracion en al azúcar disuelto. Si se suprime la cal, la solucion empieza á colorarse á las cinco ó seis horas, y á las doce, todo, ó casi todo el azúcar, ha pasado al estado intervertido. El hecho es verdadero pero no prueba nada en el asunto porque el experimento peca por su base.

El guarapo, despues de su defecacion, contiene agua y azúcar, pero además soda y potasa, ó sales alcalinas si se ha empleado el ácido sulfuroso, y en ese último caso una parte de los álcalis vuelve á ser libre por la cal necesaria á la alcalizacion del zumo. Para que sea pues exacto el experimento se necesita agregar á la solucion precita-

da de agua, azúcar, cal y una corta cantidad de soda ó potasa. Pues bien, bajo esas condiciones, se coloca casi instantáneamente la solucion. y hay á la media hora produccion de azúcar intervertido.

Ese resultado nos enseña que en ningun caso se debe agregar cal á un guarapo despues de su defecacion y acidulacion por el ácido sulfuroso bajo pretesto de neutralizar ó alcalizarle. Si despues de la evaporacion del exceso de gas sulfuroso, el guarapo presenta todavia una reaccion ácida, ó si esa acidez se desarrolla en el curso de las operaciones, lo que puede suceder, sobre todo, en los trenes jamaiquinos, conviene *únicamente neutralizar* con un poco de carbonato de amoniaco disuelto en agua (Dupont, febrero de 1860). *Ningun otro reactivo puede servir.*

En cuanto á la conveniencia de defecar el zumo inmediatamente despues de su extraccion, me parece que no puede tampoco ponerse en duda. Es innegable que conviene muchísimo mas guardar en depósitos el zumo defecado, y en un estado que le hace por algun tiempo insensible á la accion del aire ambiente, que detenerle, como se hace ahora, bajo la influencia de la atmósfera, en un estado de instabilidad que le hace inmediatamente accesible á los fenómenos de putrefaccion y fermentacion.

Bien hemos visto que es siempre factible preservar el zumo hasta su defecacion por medio del ácido sulfuroso, sin embargo creo que me concederan mis lectores que la defecacion inmediata es tanto mas lógica como que se puede en ese caso aprovechar el tiempo (que suele hoy perderse antes de la defecacion) para completar la clarificacion del guarapo por precipitacion de sus materias insolubles.

Para que sea siempre posible defecar el zumo á medida de su extraccion es necesario aumentar el número de las defecadoras, ó mas bien la rapidez de las operaciones que efectuan. Esa última particularidad se consigue: 1º Aumentando la suma del calórico que reciben esos aparatos. 2º Desocupándolas inmediatamente que llegue á la ebullicion el líquido que contienen. Unos tanques especiales, de 4 á 6 defecaciones de cabida, reciben el guarapo al salir de las defecadoras. En estos depósitos se deponen las materias insolubles, y se acaba la depuracion por clarificacion.

Resumiendo lo dicho en esta memoria, creo poder asegurar que el modo mas práctico de depurar completamente el zumo de la caña consiste en la série de manipulaciones siguientes:

1ª Echar en el zumo al caer del trapiche de 300 á 500 gramos de cal por metro cúbico de zumo, al estado de sucrato de cal ó á lo ménos en leche pasada por una criba.

2ª Hacer correr inmediatamente el zumo del trapiche á la defecadora, pasándole por una tela metálica con el fin de detener á las materias extrañas.

3ª Llena que sea la defecadora, ó un poco antes si se puede, hacer obrar al mismo tiempo el calórico y una corriente contínua de gas ácido sulfuroso.

4ª Parar la inyeccion sulfurosa al llegar el líquido á la temperatura de 94 á 96 centígrados.

5ª Al empezar el líquido á hervir echarle el sulfato de alúmina y el carbonato de cal, si se quieren emplear esos reactivos y hacer correr inmediatamente el guarapo en los tanques de clarificacion.

6ª Sacar del líquido clarificado segun las necesidades de la fabricacion, neutralizándole con un poco de carbonato de amoniaco, si es necesario.

Habana y Mayo 1º de 1863.

Cárlos Moisant.

POSDATA.—Despues de escrito lo que precede he leido en el Diario de la Marina la exposicion de un método de defecacion por el bisulfito de sosa, método indicado por los Sres. Perrier y Possoz, y que creo de mi deber mencionar aquí en consideracion de los brillantes resultados que se dice han obtenido sus autores.

Sabido es que ese reactivo se emplea desde tiempo ha en las colonias francesas como agente de preservacion, aplicacion que no me parece ser de las mas felices.

Considerado como defecante parece, bajo varios conceptos que me reservo examinar mas tarde, inferior al ácido sulfuroso en el acto de obrar ese último sobre un zumo, conteniendo cal. A primera vista dos de sus circunstancias militan sin embargo en su favor. 1º Su oxidacion, y por consiguiente la produccion del sulfato correspondiente, es mas rápida. Su accion debe ser pues mas enérgica. 2º Como dice muy bien el Sr. D. Ramon de la Sagra: su empleo no dá lugar á la formacion de esas incrustaciones calcáreas tan incómodas y tan difíciles de evitar, lo que no deja de tener muchísima importancia.

Pero por desgracia esas dos circunstancias tienen en sí mismas, como se dice, su contra. ¿La misma prontitud del bisulfito de sosa en oxidarse, no dará lugar á la formacion de cierta cantidad de bi-sulfato de sosa? Cómo se comportará la cristalizacion en presencia de las sales solubles generadas por el reactivo empleado? A esas cuestiones, la práctica sola puede contestar con autoridad. En todo caso, el mejor modo de aplicar esa sustancia seria siempre el que se emplea hoy por la cal y el ácido sulfuroso, es decir: 1º Neutralizar el guarapo con cierta cantidad de carbonato de sosa. 2º Acidular la defecacion con una corriente de gas sulfuroso.

Cárlos Moisant.

REAL SOCIEDAD ECONOMICA

DE AMIGOS DEL PAIS.

SECRETARIA GENERAL.

Por acuerdo tenido en junta ordinaria que celebró esta corporacion, en 21 del corriente, se procede á la publicacion de los siguientes documentos, que tanto dicen en favor de las autoridades y vecinos del pueblo de Alacranes, y que serán leidos con satisfaccion por cuantos se interesan en el progreso y adelantamiento del pais.

Habana y Setiembre 22 de 1863.—José Ignacio Rodriguez, secretario general.

DOCUMENTO NUMERO 1.

Oficio del Sr. D. Juan Poey.

Siempre se habia distinguido el Ayuntamiento de Alacranes por sus esfuerzos en favor de la educacion primaria, siendo prueba de ello que sin embargo de la resistencia que oponen con harta frecuencia los padres, concurría á las escuelas muy cerca de la mitad de los niños capaces de recibir la primera enseñanza. Pero esos inconvenientes ha sabido superarlos el Capitan Juez Pedáneo de aquella cabecera, D. Juan Isidro Diaz, quien favorecido por una junta de vecinos, en la que ocupan el primer lugar el Sr. Cura de la Parroquia y el Administrador de Rentas Reales, de tal modo ha organizado las cosas, que asisten hoy á las escuelas 55½ p % mas de los que concurrian al tiempo de encargarse el primero de la Capitanía. Conseguido tan notable aumento, tan solo en dos meses y 25 dias; y esto, sin el menor gravámen por parte del vecindario ¿qué no podrá prometerse Alacranes para lo futuro? Y la Real Sociedad Económica, al ver casi realizada en un pueblo apénas conocido, la educacion primaria de todos sus niños de mas de seis años, ¿no será la primera en aplaudirlo y celebrarlo?

Persuadido de que no puede ménos de ser así, remito á V. S. un estado, en que se expresan con mas amplitud los hechos referidos, rogándole se sirva ponerlo en conocimiento de la Real Sociedad.

Dios guarde á V. S. muchos años.—Habana 8 de Setiembre de 1863.—Juan Poey.—Sr. Secretario general de la Real Sociedad Económica.

DOCUMENTO NUMERO 2.

ESTADO del adelanto que ha tenido la educacion primaria desde el 1º de Junio del corriente año hasta el 25 de Agosto, ó sea en dos meses 25 dias.

POBLACION BLANCA SEGUN EL CENSO DE 15 DE MARZO DE 1861.				Niños capaces de recibir la primera educacion.			Niños que la recibian antes del 1º de Junio.			Niños que la reciben hoy 25 de Agosto.			Aumento que ha tenido la educacion en 2 meses 25 dias.			
	En despoblado.	En poblado.	Total.	Varones.	Hembras.	Total.	Varones.	Hembras.	Total.	Varones.	Hembras.	Total.	Varones.	Hembras.	Total.	Aumento en 2 meses 25 dias.
Alacranes............	1267	414	1681	64	48	112	40	23	63	60	38	98	20	15	35	55½ p %
Bolondron...........	2225	363	2588	40	10	50	28	....	28	38	....	38	10	....	10	35½ „
Union...............	191	448	639	44	35	79	26	....	26	34	....	34	8	....	8	30¾ „
Total......	3683	1225	4908	148	93	241	94	23	117	132	38	170	38	15	53	

OBSERVACIONES.—De los 182 niños que asisten á las clases hoy, 50 son mayores de 8 años. De las 88 hembras, 27 son de mas de 8 años. El resto de varones y hembras es de 6 y 7 años.

Hay además en Alacranes una escuela á la que concurren 24 niños de color, de condicion libre.—Tambien dá clase en una casa á niñas blancas, con anuencia de la preceptora; una señora pobre de buenas costumbres y decente familia. En este partido y en distintos fincas dan educacion 5 maestros de instruccion primaria sin título, á 26 niños de ambos sexos que por la distancia no pueden acudir á las escuelas públicas, cuya enseñanza es retribuida por los padres de los que las reciben.—Está á la aprobacion superior la creacion de una escuela de niñas en el caserío de la Union.—Aunque aparece que 40 niños recibian educacion antes de 1º de Junio, ese número era nominal, pues solo 30 concurrian á la escuela de Alacranes.—En los 1267 individuos que aparecen en despoblado en Alacranes, están inclusos 810 asiáticos y 12 yucatecos considerados como raza blanca en el censo de poblacion.—En los 2225 que en despoblado aparecen en Bolondron, están inclusos 723 asiáticos y 6 yucatecos, y en la propia casilla de la Union que figura con 191 están inclusos 11 asiáticos. En la casilla denominada "en poblado" no figuran asiáticos ni yucatecos.

Alacranes 25 de Agosto de 1863.

Juan Isidro Diaz.

INFORME

que sobre el estado del Jardin Botánico de la Real Sociedad Económica de amigos del pais, leyó su Inspector, el Dr. D. Ramon Zambrana, en la junta ordinaria del dia 13 de Marzo de 1863.

SEÑORES.

Algunos meses hace que como inspector del Real Jardin Botánico recibí de la Secretaría de esta corporacion un oficio en que se me encomendaba por el amigo Director un informe sobre "el estado é importancia que tiene hoy el expresado jardin, y si es de absoluta necesidad para su conservacion y fomento el nombramiento de un director teórico práctico,"—segun en Real órden de 21 de Enero de 1862 se dignó S. M. la Reina (Q. D. G.) pedir por el Ministerio de Guerra y Ultramar al Excmo, Sr. Gobernador y Capitan General, lo cual por disposicion de S. E. se comunicó en 13 de Marzo á la Real Sociedad Económica, y apesar del vivo empeño con que miro todo lo que hace referencia al jardin y procuro corresponder á la confianza que en mí se ha depositado al nombrarme su inspector, y apesar de los reiterados recuerdos del amigo Director no he podido redactar el informe indicado, porque me lo han impedido por una parte las graves atenciones de mi carrera médica, y por otra las incesantes exigencias de la cátedra de la Real Universidad literaria y de la secretaría en la Real Academia de ciencias médicas, físicas y naturales.—Pero al fin he conseguido trazar estas líneas, y espero que con ellas queden satisfechos los deseos de la Real Sociedad, siempre celosa y solícita, y el ilustrado interés del gobierno, que con tanta solicitud proteje las útiles instituciones.

Cuatro palabras bastarian para demostrar la importancia del Real Jardin Botánico, mejor situado hoy sin disputa y con mas recursos que en la época pasada y en el antiguo local que ocupaba, bien que, por encontrarse este en un punto central de la poblacion de extramuros, servia de lugar de recreo, muy concurrido siempre del pueblo por las tardes diariamente, y por las mañanas tambien los dias festivos; cuatro palabras bastarian, aun cuando en situacion y elementos no hubiese mejorado,—porque importante es bajo todos conceptos un establecimiento donde se reunen objetos de precioso y profundo estudio para la ciencia, de meditacion y solaz legítimo para el espíritu, y de trascendencia incontestable y benéfica para la sociedad. Pero no debemos perder de vista que de lo que se trata no es de averiguar la importancia absoluta de los jardines botánicos representados en el

nuestro,—lo cual muy bien conoce nuestra augusta Soberana, que vé en diversas épocas de la historia nacional aparecer nombres esclarecidos, que así se afanaron por fomentar y sostener el estudio de la Botánica como por obtener la creacion de jardines, donde hacer este estudio práctico, sólido y provechoso;—desde el célebre Andrés Laguna que pedia á Felipe Segundo "un jardin á lo ménos, sostenido con estipendios reales,"—hasta los que agradecidos colocaron sobre la puerta principal del Jardin botánico de Madrid la inscripcion, que tambien en este particular enaltece el genio bienhechor del gran Cárlos III, y que dice—"*Carolus III. P. P. Botanices instauratur civium saluti, et oblectamento;*" y hasta los apreciables profesores que emplearon sus mas constantes esfuerzos en fundar y sostener los jardines botánicos de Cádiz, Valencia, Barcelona y Zaragoza, que aun se ostentan lozanos y fecundos, y otros que á eventualidades extrañas al espíritu de la ciencia debieron su decaimiento.—No debemos perder de vista que de lo que se trata es de manifestar el estado y la importancia que tiene el expresado jardin, para deducir de ello si es de absoluta necesidad para su conservacion y fomento el nombramiento de un director teórico-práctico; y para conseguirlo no hay mas que tornar la vista hácia el hermoso cuadro que nuestro jardin botánico presenta; no hay mas que recorrer su magnífica calle central de palmas reales, é ir volviendo la faz á uno y otro lado, deteniéndose en cada division, en cada grupo, en cada individuo de las plantas que lo pueblan y que clasificadas segun los mas ajustados principios de la taxonomía, nos ofrecen:—ya multitud de leguminosas, desde la delicada sensitiva hasta el copudo tamarindo; ya numerosas rosaceas, desde el icaco silvestre hasta los nísperos del Japon; ya multiplicadas gramineas, desde la grama menuda hasta la ruidosa caña brava; ya infinitas euforbiaceas, desde la vulgar higuereta y el comun piñon botija hasta el nogal de la India y las grosellas de Java; ya variadas rubiaceas, desde la salutífera yerba de garro y la bellina de rio hasta el café riquísimo y el resistente dagame; ya en fin millares de plantas, representando todas las familias que la clasificacion de Decandolle admite,—meciéndose entre ellas individuos gallardos de todas las especies de palmas que se producen en la isla, y aun fuera de ella,—y como queriendo apoderarse del dominio vejetal por asalto una extraordinaria serie de orquideas de Cuba, Santo Domingo é Isla de Pinos.—Recórrase sinó el copioso catálogo presentado por D. Fernando Layunta, encargado del Jardin, al Excmo. Sr. Duque de la Torre é impreso en los Anales y Memorias de la Real Junta de Fomento y de la Real Sociedad Económica, y se verá que hay ya verdadera riqueza de plantas en nuestro jardin botánico;—y á la actividad é inteligencia se debe hoy del expresado Layunta, ayudante desde 1834, primero del Sr. D. Ramon de la Sagra, antiguo y laborioso director del jardin, y luego del sabio é inolvidable Sr. D. Pedro Alejandro de Auber, que en la direccion sucedió á Lasagra.

Hay ya riqueza bastante en nuestro Jardin Botánico para que de él se hagan las aplicaciones mas útiles: su importancia es evidente, y su estado actual el mas halagüeño y próspero. No solo puede servir para el estudio de la ciencia, asi en su propio y bello recinto como en

la Real Universidad y demas establecimientos científicos, sino tambien para fecundar y multiplicar las especies, ya indígenas ya aclimatadas,—para aclimatar nuevas especies exóticas, para ensayar cultivos y hasta procedimientos agrícolas, que tomando en él la iniciacion pudieran despues en su desarrollo convertirse en nuevos ramos productivos.—Importante á todas luces es nuestro Jardin Botánico, y en su estado actual no se reduce por cierto *á una corta porcion de terreno sin cerca en el sitio conocido por los Molinos del Rey, donde se trasladaron algunas plantas del antiguo local, cedido á la Real Junta de Fomento*, como, segun la Real órden que motiva este informe, se deduce de los datos que existen en el Gobierno Supremo; sino que está constituido ocupando un terreno bastante extenso, entre otros, que pueden adquirirse fácilmente, y el Jardin de Tacon, donde existe la casa de recreo del Excmo. Sr. Gobernador y Capitan General. Y dicho sea de paso, este último jardin que ha venido recibiendo notables mejoras desde su fundacion, se ha convertido, bajo el mando del Excmo. Sr. Duque de la Torre, en un lugar delicioso; donde los primorosos cuadros, las caprichosas trasplantaciones, los laberintos vegetales, los cultivos sorprendentes, las lindas y siempre aseadas calles, las corrientes, cascadas, fuentes y represas, y varios vistosos adornos adecuados, están demostrando con un ejemplo risueño y elocuentísimo, cuanto beneficio y cuanto provecho proporciona el establecimiento, mejor dicho, la aplicacion de instituciones como la que fija nuestra atencion en este momento.—El Jardin Botánico está situado de tal modo, que parece que forma un solo cuerpo con el de Tacon, y bien pudiera decirse que lo forma, puesto que solo los separa una ancha y fresca calle, verdadero bosque de *ficus religiosa*, especie de Jagüey de la India, semejante al álamo y puesto que el mismo D. Fernando Layunta cuida de ambos, y los provee, y los mantiene en el recomendable estado en que se encuentran.

La situacion del Jardin Botánico de la Habana no está limitada por una corta, sino por una extensa porcion de terreno, el cual riega abundante agua,—y está todo cercado de una manera muy sólida y que por su regularidad, buena proporcion y agradable visualidad corresponde al estado satisfactorio del Jardin.—No hay grandes cuadros trazados á la usanza antigua, que por otra parte se sabe que han desaparecido de los jardines modernos, como lo pedia el método natura que en la clasificacion domina, en el órden conducente están colocal das las plantas,—y cuando hemos hablado de divisiones y grupos, entiéndase que estas y aquellos están formados metódicamente, llevando cada planta una sólida targeta, la cual contiene el nombre de la planta clasificada, el nombre vulgar y el de la familia botánica, se gun el sistema de De-Candolle, como ya hemos dicho; y no ha deja do de pensarse *en añadir á cada especie una simple indicacion de su patria y sus principales usos*, general y concisamente expresados.—Tambien se ha pensado en la construccion de herbarios, salones y bibliotecas para la enseñanza, si se logra una asignacion suficiente para realizarlo; no habiendo nada que desear en cuanto al cuidado perenne, á la limpieza, al riego y demás condiciones que exigen los fines del instituto. De nuestro Jardin Botánico por último se remiten con frecuen-

cia *ricos ejemplares* y *colecciones soberbias* de todo género á la Península, como puede testificarlo el Sr. D. Mariano de la Paz Graells, Director del Jardin Botánico de Madrid, y á otros puntos de Europa y América,—y se reciben tambien de cuando en cuando, con lo cual la importancia de nuestro jardin se acrecienta, y su utilidad se multiplica.

Hay hoy establecida en la Habana una Real Academia de ciencias médicas, físicas y naturales, y la Botánica es uno de los ramos de que deba ocuparse, precisamente considerada en sus mas útiles aplicaciones; y ya se vé con esta sencilla indicacion como aparece el jardin bajo un nuevo aspecto utilísimo. Cuantas cuestiones se susciten en el seno de la Academia referentes á este interesante ramo del saber, sobre todo, en lo que tiene relacion con las ciencias médicas, podrán encontrar datos preciosísimos que sirvan de fundamento á una solucion satisfactoria.

Es muy patente por lo tanto, de las consideraciones anteriores se deduce rigorosamente la necesidad de nombrar un director teórico-práctico para la conservacion y fomento de nuestro Jardin Botánico; un profesor especial, que consagrado exclusivamente á su destino, estudie sin cesar, y explore con aficion y conocimientos apropiados los senderos de la ciencia botánica, y dé nuevo vigor y nuevo impulso cada dia á esa bella y apacible institucion, llamada á prestar incesantemente los mas útiles servicios á la enseñanza universitaria y de los colegios, á la agricultura, á la medicina, y á otros muchos ramos; á ese risueño recinto por cuyas calles pueden pasearse, para buscar frescura y emanaciones saludables y estímulo benéfico las ciencias, las artes y la industria.—Es menester que un hombre de saber reconocido, de actividad y de celo se destine á nuestro Jardin Botánico, para que lo conserve y lo fomente como la Soberana Magestad lo desea, para que lo sostenga en relacion constante con los demas de su clase que en el mundo se conocen, y para que sin cesar lo ostente como una prueba más y de las mas elocuentes, de nuestra civilizacion y nuestra cultura.—Habana y Marzo 14 de 1863.—Ramon Zambrana.

REAL SOCIEDAD ECONOMICA DE AMIGOS DEL PAIS.

Por acuerdo de la Real Sociedad Económica se publican los documentos que siguen:

NUMERO 1.

Oficio del Excmo. Sr. Gobernador Superior Civil.

Gobierno, Capitanía general y Superintendencia delegada de Hacienda de la siempre fiel Isla de Cuba.—Secretaria de gobierno.—Seccion de Fomento.

Enterado del oficio de VS., fecha 18 del actual, en que participa á mi autoridad haber nombrado esa corporacion sócio de honor á D. José Silverio Jorrin, y de mérito á D. Juan Poey y D. Francisco Diago, en atencion á los méritos que han contraido, he tenido por conveniente aprobar los nombramientos expresados, siendo satisfactorio á este gobierno ver recompensados con esa honorífica distincion los servicios de las citadas personas en provecho de los adelantos del pais.

Y lo comunico á VS. para su conocimiento y efectos correspondientes. Dios guarde á VS. muchos años.—Habana y Agosto 21 de 1863.—Domingo Dulce.—Sr. Director de la Real Sociedad Económica.

NUMERO 2.

Oficio al Sr. D. José Silverio Jorrin.

En junta general ordinaria que se celebró el dia 17 del corriente, se dió cuenta con el expediente promovido con el fin de determinar aquella demostracion que era debida á una persona, que como VS. no solo reune los mas altos merecimientos personales, sino que ha prestado tan eminentes servicios al Cuerpo, y por medio de él á nuestro pais.—De conformidad todos, el Sr. Censor con la preparatoria, y la junta ordinaria con la mesa Directiva, se acordó en la sesion antedicha, y por unanimidad, que se concediese á VS. la patente de *sócio de honor*, que segun nuestros estatutos es la mas alta de las demostraciones de honor que nos sea dable conceder.

La Real Sociedad ha considerado que uniendo el nombre de VS. al de los para siempre memorables D. Tomas Romay y D. José de la Luz, no solo verificaba un acto de justicia, sino que haria mas y mas vivo el sagrado fuego del patriotismo que anima el pecho de VS., pre-

sentando ademas á nuestro pueblo un ejemplo muy digno de imitacion.

Y habiendo recaido la aprobacion del Excmo. Sr. Gobernador Superior Civil, en oficio que con fecha 21 del actual se ha servido dirigirnos, tengo el honor de ponerlo en conocimiento de VS. y de acompañarle la credencial que justifica el dicho nombramiento.—Dios guarde á VS. muchos años.—Habana y Agosto 27 de 1863.—José Ignacio Rodriguez, Secretario general.—Sr. D. José Silverio Jorrin.

NUMERO 3.

Contestacion del Sr. D. José Silverio Jorrin.

El Sr. Secretario general de esta ilustre corporacion, ha tenido á bien comunicarme por oficio de 27 de Agosto último, que la junta general ordinaria celebrada el dia 17 del propio mes, habia acordado por unanimidad nombrarme *sócio de honor*, cuyo diploma prévia la aprobacion del Excmo. Sr. Gobernador Superior Civil se ha servido acompañarme.

Confieso con toda sinceridad, que vuelto ya de la sorpresa que me causára el verme honrado con una distincion que tan por encima se halla de mis escasos merecimientos, no puedo ménos que aceptarla con la mas profunda gratitud, porque veo en ella un rasgo hácia mí de marcada benevolencia,—y lo que mas importa, un público y solemne testimonio del noble empeño que pone la Real Sociedad, en premiar cuantos esfuerzos se encaminan á sustituir en nuestro suelo, el empirismo agrario que hoy en él domina, con los fecundos métodos de la agricultura racional y científica.

Dios Guarde á VS. muchos años.—Habana, Setiembre 5 de 1863.—José Silverio Jorrin.—Sr. D. Antonio Bachiller y Morales, Director de la Real Sociedad Económica de la Habana.

NUMERO 4.

Oficio al Sr. D. Francisco Diago.

La Real Sociedad Económica de amigos del pais, acordó en su sesion ordinaria del 17 del corriente conceder á VS. la patente de *sócio de mérito*. Esta condecoracion, una de las mas altas distinciones que puede hacer el Cuerpo, y con que se han enorgullecido nuestros prohombres de los pasados tiempos, no es respecto de VS. sino un simple testimonio del aplauso con que el pais, y en nombre suyo la mas popular de sus corporaciones, ha acogido los denodados y nobles esfuerzos con que la alta inteligencia y el acendrado patriotismo de VS.,

han logrado realizar y traducir en hechos prácticos y positivos, la mas importante de las reformas que exige nuestra agricultura.

La isla entera recordará un dia con los mas gratos sentimientos, al verdadero planteador de la division del trabajo en nuestras fincas; al que sobreponiéndose á multitud de añejas preocupaciones sostenidas por una inmensa mayoría, supo tener fé en los principios, y acometer la obra con confianza; y la Real Sociedad, por consiguiente, no hubiera merecido su nombre, sino se hubiese apresurado á admitir en su seno, y con una grande distincion, al que como VS. es tan verdaderamente amigo del pais.

El Excmo. Sr. Gobernador Superior Civil, Presidente, ha tenido por conveniente aprobar el nombramiento de VS. en comunicacion de fecha 21 del corriente, y así es que tengo el honor de participárselo, acompañándole la credencial que lo justifica.—Dios guarde á VS. muchos años.—Habana, Agosto 27 de 1863.—José Ignacio Rodriguez, Secretario general—Sr. D. Francisco Diago.

NUMERO 5.

Contestacion del Sr. D. Francisco Diago.

Una de las mayores satisfacciones que he experimentado en la vida, y sin duda la mas alta y honrosa distincion á que hubiera podido aspirar, las debo Sr. Secretario, al oficio de VS. de 27 de Agosto último que voy á contestar.

En él se sirve VS. comunicarme el acuerdo de la Real Sociedad Económica de la Habana, celebrado el 17 próximo pasado en virtud del cual se ha dignado esa venerable Corporacion concederme la patente de sócio de mérito, como testimonio del aprecio con que el pais ha visto mis esfuerzos para llevar al terreno de la práctica, la division del trabajo en nuestras fincas; considerándola como una de las reformas mas importantes y premiosas de nuestra agricultura; y manifestándome además que el Excmo. Sr. Gobernador Superior Civil, tuvo á bien aprobar este acuerdo.

Por grandes que hayan sido esos esfuerzos y por mucho que la Providencia me hubiera ayudado en la realizacion de una reforma que confieso ha sido el sueño mas lisongero de mi vida, nunca creí que llegaría á merecer una distincion semejante á la que hoy me dispensa una de las corporaciones mas respetables de la Isla de Cuba: nunca esperé que mi humilde nombre figurara con igual galardon al de aquellos que alcanzaron esos beneméritos ciudadanos que tanto han propendido á la ilustracion y al progreso de esta isla. Mas ya que ese acuerdo ha sido espontáneo, si bien inmerecido, dígnese VS. manifestar á esa respetable Corporacion que acepto con la mayor gratitud aquella distiucion, no como una recompensa de mis pobres merecimientos, sino como un testimonio de inestimable aprecio que me infundirá mas valor para continuar en mis afanes en bien del pais, á fin

de hacerme digno del nombre de su verdadero amigo y de la condecoracion con que la Real Sociedad Económica de la Habana me galardona.

Ojalá logre yo ver generalizado en esta preciosa tierra que nos es tan querida, el sistema de la division del trabajo aplicado á la industria azucarera. Este es hoy, mas que nunca, el objeto de todas mis aspiraciones; porque considero que es el único medio de ir estableciendo paulatinamente y por grados, el trabajo libre en las faenas agrícolas de nuestros ingenios; facilitándose de este modo la solucion del importante y difícil problema de razas y de poblacion para el pais. La Real Sociedad Económica parece haberlo comprendido así, cuando ha determinado distinguirme de un modo tan honorífico; por lo tanto ruego á VS. se sirva asegurarle que este obsequio me comunica nuevo entusiasmo y me infunde mayor confianza para proseguir la obra comenzada.—Dios guarde á VS. muchos años.—Habana 1º de Setiembre de 1863.—Francisco Diago.—Sr. D. José Ignacio Rodriguez, Secretario general de la Real Sociedad Económica de la Habana.

NUMERO 6.

Oficio al Sr. D. Juan Poey.

La Real Sociedad Económica de amigos del pais, no hubiera merecido con justicia esta denominacion, si desde luego no se hubiese propuesto tributar una señal de honor y estimacion á las personas que como VS. tanto han contribuido con sus talentos, y con su don de perseverancia, al adelanto de la agricultura, en esta isla.—Y así es que iniciado el oportuno expediente, y recorridos los diversos trámites que nuestra Ley orgánica señala, se acordó en fin, en la junta ordinaria celebrada el 17 del corriente, que se concediese á VS. la patente de *sócio de mérito*, una de las mas altas distinciones que puede el Cuerpo conceder dentro de los límites de sus estatutos.

La Sociedad espera que al conferir á VS. la misma condecoracion que han disfrutado, y con que se sintieron muy honrados los Arango, los O-Farrill, y otros muchos de los prohombres de nuestra tierra, no solo habrá dado ante el pais una muestra de justicia, sino tambien ofrecido una ocasion de provechoso estímulo al patriotismo de los demás.

Y como quiera que el Excmo. Sr. Gobernador Superior Civil, Presidente, se ha servido en comunicacion del dia 21, aprobar el dicho nombramiento, tengo el honor de ponerlo en conocimiento de VS., y le acompañarle el diploma que lo acredita.

Dios guarde á VS. muchos años.—Habana, Agosto 27 de 1863.—José Ignacio Rodriguez, Secretario general.—Sr. D. Juan Poey.

NUMERO 7.

Contestacion del Sr. D. Juan Poey.

Con oficio de 27 de Agosto último, he recibido el diploma de sócio de mérito que en junta ordinaria del 17, se sirvió concederme la Real Sociedad Económica de esta ciudad; juzgando digno de tan señalada recompensa el don de perseverancia con que, en su concepto, he contribuido al adelanto de la agricultura del pais.

Nunca pensé que á tan alto honor me condujera el empeño con que he procurado, ya que no conseguido, aclimatar en esta isla algunas de las mejoras de la moderna agricultura: pero ¿qué no haré estimulado ahora por la sola y síncera distincion que he podido ambicionar?

Dígnese VS., Sr. Secretario, expresar mi agradecimiento á la Real Corporacion, y manifestarle mi firme propósito de concurrir, hasta donde alcancen mis fuerzas, á la realizacion de sus patrióticas y benéficas miras.

Dios guarde á VS. muchos años.—Habana 2 de Setiembre de 1863.—Juan Poey.—Sr. Secretario general de la Real Sociedad Económica de la Habana.

MEMORIAS

DE LA REAL SOCIEDAD ECONOMICA

Y ANALES DE FOMENTO.

OCTUBRE DE 1863.

EXPOSICIONES DE AGRICULTURA DE 1864.

Memoria y programas presentados á la Seccion de Agricultura por el Sr. Director de la Real Sociedad Económica, y aprobados por la Junta de 3 de Setiembre del mismo.

I.

Al tratarse por la Sociedad Económica de llevar á cabo una exposicion de ganados, ha debido estudiar los programas que ha publicado ántes, no para hacer de ellos una censura, sino para ponerlos hasta donde le sea posible á la altura de las exigencias del siglo, teniendo presente lo que puede realizarse en el pais: por esto se ve en precision de alterar su forma que fué casi siempre numérica: no hay razon para que se considere por primer premio el que representa mas valor, sino que deben distribuirse en relacion con los objetos premiados. Así no se posterga ningun objeto entre las clases en que indispensablemente tiene que distribuirse el lauro. En el programa de 1854, por ejemplo, hubo nueve *clases* premiadas en la exposicion de Agricultura, y para su colocacion no se tuvo presente mas que el órden de su exposicion. Parece lo mas conveniente que las clasificaciones sean por los nombres de los objetos premiados, y que los premios se califiquen dentro de cada seccion: en ganadería nos parece que deben reducirse al ganado vacuno, caballar (incluyendo sus especies y mezclas) cer-

dos y ovejas—y si la Junta acuerda que se premien los mejores instrumentos y productos, incluirlos como adicion.—Bajo estas bases discurriré sobre los fundamentos de los programas que acompaño.

II.

Ganado vacuno y menor.

La isla de Cuba no puede ofrecer premios tan numerosos, ni á variedades tan diversas y determinadas como Inglaterra y otros paises; pero tampoco debe confundir de tal manera la aplicacion de las teorías y la mejora de las razas, que no distinga del destino á que aplica el ganado. Un estudio tan estenso como nos sea permitido sobre las exigencias en el ramo, demostrará la imposibilidad de llamar á concurso lo que no existe en el pais.

En los concursos anteriores se han excluido los animales extrangeros y por lo mismo que escasean esas razas perfectas ó mejores, parece lógico que se admitan al concurso los buenos sementales, pero si podemos ser indulgentes al no exigir á los animales criollos todas las circunstancias de perfeccion absoluta, tenemos que reclamarlas de los exóticos y principalmente la comprobacion de la genealojía porque sin ella no está comprobada la permanencia de los mismos caracteres.

Cuba no tiene mas que una raza de ganado que aplica á todas las exigencias de la vida y del trabajo, á ella tenemos que limitarnos y á ella aplicar lo posible de lo que se hace en el extranjero. En comparacion veamos lo que se practica en los Estados Unidos, que es ménos que en Inglaterra.

La Sociedad de Agricultura que realiza sus exposiciones en Boston ofrece premio á *animales reproductores* y á *animales productos*: bajo el primer concepto premia:—

Toros y vacas cornicortos (Durham, Devons, Ayrshire, Hereford, Perseys, Mestizos y Comunes.)

Como productos:—

Vacas de leche, bueyes de trabajo, y animales ó reses cebadas para el matadero.

Esta Sociedad dedica 20,000 ps. á los gastos de exposicion, y destina 10,000 á premios desde 300 á 10 ps.; el primero lo obtiene el mejor grupo de cuatro vacas y un toro. Ademas de los premios pecuniarios destina á los que merecen mencion honrosa, diplomas ó certificados. Como puede suponerse por la cantidad señalada son numerosos los premios.

La Sociedad de Agricultura del Estado de Massachusset destina 8,000 ps. á sus exposiciones: adopta la misma division y reparte 152 premios desde 50 á 5 ps. En cada raza premia el mejor lote de un toro y cuatro vacas ó terneras: ofrece tambien premios á los terneros.

La Sociedad de Agricultura del Estado de Nueva-York ofrece premios á los bueyes de labor con preferencia y varian de 40 á 3 ps. Ademas premia las mejores vacas y novillos *castrados* y exige la ex-

pecificacion de alimentos en los cebados. La clasificacion es casi semejante á las anteriores.

La Sociedad de Agricultura del Estado de New-Jersey, bajo la propia clasificacion, ofrece premios de 20 á 5 ps. Ademas reparte diplomas, medallas y libros sobre *Agricultura*. Tambien prefiere los bueyes de trabajo, y destina premios á los mejores novillos castrados. Exige en los de raza la genealojía probada; estimulando con premios á los jóvenes de ménos de 16 años que presenten novillos domados y amaestrados por ellos. Tambien premia razas importadas para criar.

La Sociedad de Agricultura del Estado de Wiscousin reparte 161 premios que varian de 15 á 3 ps. Adopta la misma clasificacion. La de Pensilvania con la misma clasificacion reparte premios que varian de de 50 á 3 ps. No figura mucho el ganado cebado y prefiere los bueyes de labor que esperimentan en carretas que preparan al efecto, ofrece recompensas á la importacion de toros, vacas y novillos extrangeros.

La Sociedad de Agricultura de Ohío, de Michigan, de Indiana siguen la mima clasificacion y ofrecen premios de 100 á 5, de 12 á 3 y de 50 á 5 ps.; en la última se ofrece una copa de plata unida al premio en dinero.

Se recomienda en todas estas exposiciones que los animales destinados para la reproducion no vayan á ellos cebados, por que si van en ese estado se colocan entre los animales de abasto ó de matazon. En cuanto á los cebados se niega premio á los que ofrecen tan excesivo desarrollo que perjudique á la salud: se exigen informativos de la duracion de la ceba y sus circunstancias. Para todos los animales expuestos se exige la comprobacion de edades.

Las vacas de leche ademas de que se ordeñan para las pruebas, tambien han de llevar noticia de la edad y de la época del parto. La prueba para la extraccion de la leche la hacen por diez dias ordeñándolas dos veces y suspendiendo el esperimento por un mes, á cuyo término vuelve á ordeñarse para la definitiva apreciacion: la leche extraida se pesa, y mide la capacidad, no alimentándola entretanto mas que con yerba.

Tanto en las exposiciones inglesas como en las americanas se recomienda á los jueces que fallan sobre los méritos de los animales expuestos, que el premio de los cebados no se dé al animal mas *gordo*, sino al mejor cebado. Se entiende por animal mejor cebado el que conservando completa salud, da *proporcionalmente mas peso relativamente á su superficie exterior*, aquel que da á conocer por sus formas que tendrá mas parte útil y ménos desperdicio despues de muerto. Los pesan vivos.

Hechas estas indicaciones sobre el ganado vacuno, las siguientes son ménos extensas porque han de referirse en una gran parte á estas.

Aunque el carnero no pueda tener en la Isla la importancia que en los paises en que es base de la industria de los tejidos y se emplea de preferente alimentacion; tiene un valor relativo y figura en muchos ingenios entre las crias domésticas: no ha podido olvidarse, pero es de limitarse la clasificacion á los términos mas generales al mejor individuo.

III.

Ganado caballar (equino).

Al ofrecer premios á los mejores animales de esta especie no podemos olvidar los de procedencia de las razas criollas: su económica conservacion, su fortaleza y aptitud para el trabajo y principalmente la comodidad que ofrecen para silla los de marcha y la rapidez extraordinaria de los de paso que van desapareciendo y merecieron en la América del Sur el nombre de *aguilillas*, son razones poderosas para que se tengan presentes circunstancias que no se desatienden en los Estados Unidos por ejemplo, en donde existen las mejores razas del mundo, por adquisiciones de los tipos europeos perfeccionados.

J H. Magne, profesor de la ciencia veterinaria de Alfort, al describir el concurso universal de animales franceses y extrangeros, celebrado en Paris del 1º al 9 de Junio de 1855, decia:—"Desgraciadamente la perfeccion del ganado de Inglaterra no proviene sólo de la ciencia de los criadores; consiste principalmente en el suelo, el clima, los pastos &c. Todos los criadores ingleses consiguen buenos animales en Inglaterra, miéntras que numerosos criadores ingleses que creyeron obtendrian en nuestros departamentos los mismos resultados que en Inglaterra han fracasado sin excepcion."—Una cosa análoga se lee en los excelentes apéndices de la Sociedad Económica de amigos del pais de Madrid á la Agricultura de Herrera sobre el ganado caballar.

El caballo tiene que ser considerado como instrumento de fuerza (carga y tiro), como instrumento de trasporte de los hombres para silla. Bajo esos dos aspectos han de considerarse los caballos criollos que produce el pais.—No creo que pueda serse tan exigente como en Europa en lo relativo á animales de fuerza y tiro, porque no existen en el pais las razas que dan orígen á los caballos de pujanza en su traccion, y lentitud extraordinaria en sus movimientos que constituyen algunos extrangeros. Segun el conde de Gasparin un caballo de tiro puede hacer un esfuerzo por un metro de 4.000 kilógramos y es probable que no lo resista ningun caballo criollo.

En cuanto á la carrera y al paso se calcula en Europa segun Grognier por término medio;

A buen paso.................................	50 toesas.
Al trote......................................	100 idem.
A la *galucha* (1)	160 idem.

En Cuba no podemos ocuparnos del caballo como bestia de labor porque no se usa en la labranza.

Ahora veamos lo que se practica en la exposicion de ganados en Nueva York con referencias útiles sobre premios y condiciones en los otros Estados.

(1) Petit galop.

En Nueva York se premia el caballo de todo trabajo y recae en los de 4 años en adelante. Para consignar los tres premios que les destinan han de medir de 60 á 64 pulgadas inglesas de alzada (7 cuartas 2½ pulgadas á 7 cuartas 7 pulgadas) orejas pequeñas ó ligeras, ancho el espacio entre los ojos; costillar redondo; cortos de riñones; altos de cruz; espalda tendida; pecho espacioso; cuadriles anchos; cañas cortas y planas. Han de hacer por lo menos 8 millas por hora al trote en el camino, ó tres millas por hora en el campo con el arado.

Premian los caballos de las razas de Morgan ó Black Hacok, pero probando la genealojia. Los premios son de 20 á 10 pesos.

En los caballos de tiro pesado premian de 15 á 10 pesos á la mejor pareja.

Ofrecen recompensa, de 15 á 10 pesos, á los caballos de sangre de varias edades probando genealojia.

Parejas de caballos de carruage de mas de 7 cuartas y 7 pulgadas y de ese tamaño, el mismo premio.

Los caballos de silla, de 10 á 8 pesos. Los castrados el mismo premio.

Les trotadores enteros, castrados y yeguas, lo mismo; y los de paso con 15 pesos.—Ahí se vé que se aprecia lo que en Cuba va desapareciendo por solo un error de la moda que en todo interviene.

A los jóvenes de menos de 18 años por el mejor potro que hayan domado, 5 pesos.

Confieso que no soy aficionado al fomento del ganado mular desde que leí las adiciones de la Agricultura de Herrera sobre el Bien y el Mal de España: pero pagándose á mayor precio los mulos que los caballos de carga, y autorizando esa práctica el voto respetable de Gasparin, que sigue Olivan, suponiendo que la figura de su lomo le permite cargar mas que al caballo, es preciso tenerlo presente en la exposicion. Efectivamente dice Gasparin, que el caballo trasporta á la distancia de 46 kilómetros la tercera parte de su peso y la mitad á los 26; y el mulo y el asno llevan un cuarto mas sobre aquel peso.

La Sociedad de Nueva York premia el mejor burro con 15 pesos; con 10 la mejor burra y con la misma suma la mejor pareja de mulas.

Para otorgarse el premio se requiere el estado completo de sanidad en el animal premiado.

Las Sociedades de Nueva Jersey, Massachusets, Indiana, Ohio, Wiscousin y Pensilvania celebran exposiciones anuales y con cortas diferencias, variando únicamente en los precios, siendo los mas elevados (de 40, 30 y 20 pesos) los de Massachusets: pero en todos hay un premio para los caballos de paso.

Las ventajas que se atribuyen al asno para carga y la economía de manutencion, hace desear que se mejore la raza que se ha generalizado en la isla y principalmente en Trinidad: es la mas pequeña. En Italia y España hay asnos de la altura de los caballos. Mr. Demousy los ha visto en España iguales á los mas altos de estos y aquí no han faltado de ello ejemplos: burros de Almagro de mas de 7 cuartas han dado en Cuba existencia á mulas hermosísimas. El Sr. D. Florentino Armenteros consiguió establecer en sus fincas una cria de este ganado que tuvo gran celebridad.—Para evitar hasta la molestia del rebuzno

se les hiende la nariz interiormente en algunos paises á usanza de los egipcios.

IV.

GANADO DE CERDA.

Han figurado poco los cerdos en las exposiciones realizadas en la Habana y acaso no hay un animal mas útil entre los domésticos.

La introduccion de las razas chinas y su mezcla con las europeas ha dado un fomento inesperado á su crianza y mejorado el sistema de alimentacion de Europa principalmente en Francia é Inglaterra. Segun los cálculos de Mr. Celestino Bailly, una puerca puede criar 28 lechones al año, lo que coincide con los que habia hecho Vauban, de que una sola hembra á su décima generacion puede contar 6.434.838 individuos.

Entre nosotros empiezan á introducirse los cruzamientos de buenas razas, aunque con poca atencion: los ingleses obtienen en todas partes la preferencia y generalmente en cuanto al peso que alcanzan son incomparables.

Para que podamos con conocimiento de antecedentes saber lo que tenemos que premiar daremos una ojeada á lo que pasa en el esterior.

En Francia hay tres razas, la normanda, la poitevine, la de Perigord: la primera llega á un peso de 300 kilógramos (600 libras); la segunda de 200 á 250 kilógramos (500 libras); la tercera, cerca de 200 kilógramos (400 libras). Grognier presenta algunas otras variedades.

Aunque en la isla existen variedad de cerdos no están ni cuidados ni clasificados: es un estado análogo al que observaron los autores del excelente Diccionario de Agricultura dirigido por los Sres. Collantes y Alfaro. No podemos determinar su número.—En España se cuentan tres clases: el *montés* el *ordinario y* el *bajo*: aquí no podemos enumerar mas que los *corraleros*, los de *potrero* y *cebados* y ya se vé que la última no es variedad.—Cuando el gobierno permitió la introduccion de cerdos vivos de los Estados Unidos en momentos de escasez se mejoró la raza antigua con ese cruzamiento.

Si hemos de atender á las indicaciones de Magne las razas inglesas son debidas á los cruzamientos de la indígena alta y blanca con los de piernas cortas de China, el Cabo, Siam &c.—La Alemania cuenta razas fecundas y corpulentas como la Westfalia y existen en todos los paises variedades apreciables por sus circunstancias, resultando demostrado que el cruzamiento de las razas de piernas cortas con las indígenas han producido mestizos que se alimentan con mas facilidad y economía y aventajan en la talla á los padres importados.

Pero es preciso confesar que ningun pais del mundo puede sobrepujar á los Estados Unidos ni en la cantidad ni la calidad de su comercio de carnes de cerdo: esto ha debido influir en que se ocupen las exposiciones de agricultura de este útil animal.—Allí se dividen en *razas grandes* y *razas chicas*. En Inglaterra, y parece mas histórico co-

menzar por ella, se dividen en raza grande, mediana y chica.—El tipo para determinarlas es regularmente el peso que pueden adquirir y es el siguiente:

Raza grande, de 24 á 40 arrobas.
Idem mediana: de 16 á 20 idem.
Idem chica, de 8 á 12 idem.

Parece que las razas grandes conservan el color blanco, que predomina el negro en las chicas y son medianas las rojinegras.—Seria inútil para nuestro objeto nombrarlas, así como á las que se llaman de capricho y á las que adoptan el nombre de sus criadores. Los premios giran de 5 á 60 pesos.—Para mas términos de comparacion no es posible olvidar que Mr. Harison de Stochport obtuvo un premio por un berraco de raza Yorkshire que pesó 48 arrobas 7 libras.

Continuando ahora lo concerniente á las exposiciones de los Estados-Unidos, presentaremos lo que allí se hace en un Estado, que viene á ser lo mismo que en los otros con las pequeñas alteraciones que se han notado respecto del ganado vacuno.

La Sociedad de Agrícultura de New-York concede premios á las razas grandes que cebadas pesan 14 arrobas y á las chicas que no pueden llegar á 14.

RAZAS GRANDES.

Berracos de mas de 2 años, 2 premios de 10 á 5 pesos.
Idem de 1 á 2 años, 2 premios de 10 á 5 pesos.
Idem de 6 meses á un año, 2 premios de 8 á 4 pesos.
Puercas para las mismas edades, los mismos premios.
Lechones en lotes de mas de 5 de un solo parto, 2 premios á 8 pesos 4 reales.

RAZAS CHICAS.

Los mismos premios que á las razas grandes.—No se admiten animales demasiado gordos para procrear.

Las Sociedades de Agricultura de New-Jersey, de Indiana, de Pensilvania, Massachusets, Wiscousin, Ohio y Michigan tienen exposiciones análogas en que adoptan la misma division de razas en grande y chica; pero hay unas que determinan las razas y otras que no las distinguen, como la de Indiana. En cuanto á los premios es el máximum el de 10 pesos. En ninguna se premian los animales demasiado gordos.

Bajo estas indicaciones se ha redactado el programa referente á esta seccion.

V.

Productos del cultivo.

La Seccion de Agricultura ha acordado que á la exposicion de ganaderia se agreguen, como en años anteriores la de algunos de los pro-

ductos del campo. La Sociedad Económica querria que el pais estuviera en disposicion de ofrecer un número de frutos y productos como el que enriqueció la exposicion de agricultura de la madre patria en 1857, en donde un solo expositor perteneciente á la grandeza del pais exhibió mas de *mil plantas*, y cuya enumeracion total llenó un volúmen en 4º; quisiera ya que eso no es posible que se pudiera realizar lo que en ese mismo año se hizo en Boston en la bella exposicion que proyectó para repartir 8000 pesos en premios.

Cuba es en verdad una tierra fecunda, un pais favorecido por la naturaleza, pero ante la riqueza sin rival de sus cañas y sus verdes nicocianas tiene que encontrarse uncida como á una ley de su destino. Cuando en ese año de 1857 se repartian en la Habana los premios que obtuvo en Paris nuestra industria agrícola, decia uno de nuestros venerados patricios: "sintiendo.... que en vez de cultivos infructuosos ó arriesgados no floreciesen en *todo su ámbito feracísimo, la caña y el tabaco*."—Y esa impresion la daba al espíritu el acuerdo del jurado francés que acordó un premio especial, una gran medalla para Cuba, como tierra *sin rival* en la azúcar y el tabaco. Como cuestion de economia agronómica la industria del azúcar y el tabaco tiene que absorver la atencion completa, entera del pais: no es posible que ofrezca grandes esfuerzos en otros cultivos que no pagan los capitales y el trabajo como aquellos.

En toda cuestion agrícola cubana no es discutible cual sea la mejor fuente de riqueza, cual merece la mayor proteccion—En el concepto del que esto escribe, la aspiracion de la Sociedad debe concretarse, fuera de eso, al fomento racional del cultivo intensivo y perfeccionado de aquellos granos y productos que constituyen la base de la alimentacion. El maiz por ejemplo, que no puede sostenerse tal como se cosecha, al lado de aquellas célebres producciones: aquí la tierra produce el tercio, ó cuando mas la mitad que los Estados-Unidos y no es superior la calidad de los productos.

La Sociedad, ya que premia productos no debe limitarse á decir que elegirá los mejores: debe adoptar el pensamiento de que el premio corresponda á la produccion y para esto tiene que referirse á medidas agrarias. Un barril de boniatos debe premiarse, por ejemplo, teniendo en cuenta el terreno en que se ha cosechado, la cantidad igual á la muestra; cuanto contribuye á demostrar que no es debido á un cuidado especial en un *ojo de tierra*, tal vez encontrado casualmente, y sin idea del progreso agrícola.

En este concepto la Sociedad debe modificar sus programas antiguos en la forma con que se ha redactado el que figura en este.

VI.

Lugar de las exposiciones.—Peritos.

¿En donde debe hacerse la exposicion? Por mas que se recorran las descripciones de las exposiciones extrangeras que duran mas ó menos tiempo (la Universal de ganados y animales de Paris de 1855 du-

ró solo 8 dias) siempre se prescinde de hablar de edificios *ad hoc*, especiales. El citado concurso cuyas láminas hemos visto todos y se publicaron en los periódicos, se realizó en el Campo de Marte en tiendas de campaña: en ese punto se repartieron sobre 100.000 francos en premios. El local mas apropósito para nosotros es el Campo Militar y ahí debe verificarse como se ha hecho ántes.

Tampoco tenemos un gran número de inteligentes capaces de discernir los premios: hay algunos aficionados á la zootecnia, hay encomenderos inteligentes y alguno que otro buen veterinario, y á ellos tenemos que ocurrir, poniendo en contribucion su inteligencia y patriotismo. Sin exigir las condiciones que debia tener nuestro ganado para presentarse en Smitfield, cuyo *club* agrícola tiene la merecida fama de una rigorosa apreciacion, debemos acercarnos al acierto posible.

A la vista tengo en este instante la descripcion del concurso de 6 de Noviembre de 1853 de ese célebre club y admiro ciertamente la belleza de proporciones del ganado, reproducida en perfectas láminas. —Allí se hizo notar que no habia pilas de *grasa*, que hace deformes las razas de Devon, Durham y Hereford en otras exposiciones, y se citan las exhibiciones de Baker-Street, sino la concurrencia de las bellas proporciones y formas simétricas de las razas de buena estirpe.—Los jueces dudaban al señalar los premios ante tanta perfeccion.

Para acercarse al acierto en las exposiciones se reparte á los jueces una cartilla en que se determinan las condiciones de cada animal y para que tenga premio ha de reunir cierto número de ellas. En los Estados-Unidos el toro de Jersey debe tener, por ejemplo 33 cualidades como perfecto y aun cuando no tenga competidores debe reunir 27. La vaca debe completar 36, la novilla 33 y así los demás animales.

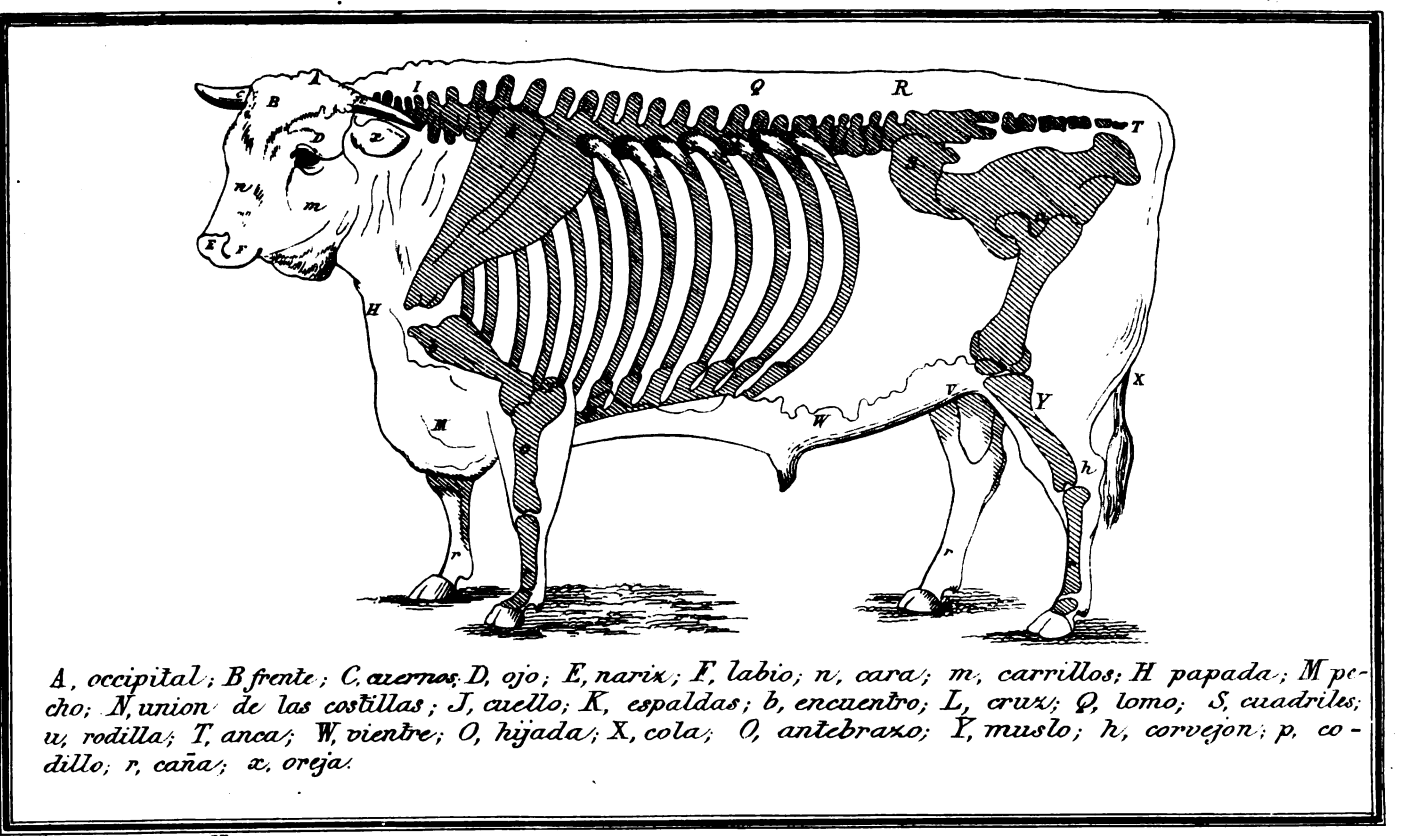
Entre los papeles que he presentado á la Junta para el arreglo material de la exposicion y que han venido de Nueva York, se encuentra la plantilla indicada, en blanco, que se llena por los jueces; y en las Memorias de la Sociedad de Nueva York se ha publicado una lámina que explica ese pensamiento: de ella presento un ejemplar para el ganado vacuno y en el Diario de Conocimientos útiles se publicó otra para las reses de matazon que tambien presento á VSS. Ellas podrán servir á los peritos.

Este es el medio de pronunciar un juicio acertado sobre el particular.

En Inglaterra el fomento de la ganaderia y la crianza está representado por sociedades privadas. La mas célebre es la de Smith field cuyos jueces son criadores y carniceros y cuyos opositores ó concurrentes se compone de lores y simples labradores.

En Francia el gobierno nombra jurados para las exposiciones y entre ellos deben figurar veterinarios.

Los programas que se acompañan hechos bajo la inspiracion de estos antecedentes, producto de mi aficion y que he enriquecido con informes y noticias de otros amigos aficionados tambien á la Agricultura, los remito á la aprobacion de la Seccion de Agricultura para que se corrijan, modifiquen ó sustituyan por otros, puesto que es importante, y hasta necesario que las exposiciones de ganados ó agricultura se verifiquen en este año económico.



A, occipital; B frente; C, cuernos; D, ojo; E, nariz; F, labio; n, cara; m, carrillos; H papada; M pecho; N, union de las costillas; J, cuello; K, espaldas; b, encuentro; L, cruz; Q, lomo; S, cuadriles; u, rodilla; T, anca; W, vientre; O, hijada; X, cola; O, antebrazo; Y, muslo; h, corvejon; p, codillo; r, caña; x, oreja.

Martin y Lamy lit. Mercaderes 11.

Buey de matadero.

Explicacion. Los n.º 1 indican primera calidad en la carne. Los n.º 2 segunda calidad. Los n.º 3 tercera calidad.

Las letras A y B indican un término medio entre la 1.ª y 2.ª clase, y la 2.ª y 3.ª como van espresados.

Martin y Lamy lit. Mercaderes 11.

PROGRAMA DE PREMIOS
para la exposicion de agricultura, que ha de tener efecto en 15 de Febrero de 1864.

SECCION PRIMERA.

GANADO VACUNO Y LANAR.—RAZA DE MATADERO.

TOROS (1).

Toros de mas de tres años y ménos de diez	Primer premio... $50. Segundo idem... $25. Tercer idem, mencion.
Toros de mas de un año y ménos de tres..	Primer premio... $17. Segundo idem... $8.4. Tercer idem, mencion.

VACAS Y NOVILLOS.

Vacas de tres á ocho años..................	Primer premio... $50. Segundo idem.... $25. Tercer idem, mencion.
De uno á tres años......................	Primer premio... $17. Segundo idem... $8.4. Tercer idem, mencion.

RAZA LECHERA.—TOROS DE LA RAZA.

De tres y ménos de diez años.............	Primer premio... $50. Segundo idem.... $25. Tercer idem, mencion.
De mas de uno y ménos de 3 años,........	Primer premio... $17. Segundo idem,.. $8.4. Tercer idem, mencion.

(1) En esta clase pueden optar al premio los toros criollos y los importados; pero se excluyen los mestizos y solo son admisibles los extrangeros que puedan probar la pureza de su raza con genealogía certificada, que demuestre que por ambos ramos descienden sin mezcla, de animales anotados en el Herd Book inglés ó americano y han de tener un año de aclimatacion. Respecto de toros criollos, como no tenemos razas especiales, se considerará mejor aquel cuyas formas exteriores lo hagan parecer mas apropósito para la creacion de esta raza á juicio del jurado.

VACAS Y NOVILLAS.

De tres á ocho años....................	Primer premio... $50. Segundo idem... $25. Tercer idem, mencion.
De uno á tres años....................	Primer premio... $17. Segundo idem... $8.4. Tercer idem, mencion.

RAZA DE TRABAJO.—TOROS.

De tres á diez años....................	Primer premio... $50. Segundo idem.... $25. Tercer idem, mencion.
De uno á tres años....................	Primer premio,...$17. Segundo idem... $8.4. Tercer idem, mencion.

VACAS Y NOVILLAS.

De tres á ocho años....................	Primer premio.., $50. Segundo idem... $25. Tercer idem, mencion.

Todos los animales mencionados deben sujetarse á las condiciones puestas á los de raza de matadero.

BUEYES DE LABOR.

A la mejor yunta domada por el expositor 34 pesos.

RESES CEBADAS.

A la vaca ó buey mejor cebado..........	Primer premio... $34. Segundo idem.... $17. Tercer idem, mencion.

CARNEROS DE MATADERO,

Al carnero..............................	Primer premio....$10. Segundo idem... $ 5. Tercer idem, mencion.

A la mejor oveja, los mismos premios.

SECCION SEGUNDA.

GANADO CABALLAR.—CABALLOS.

Al mejor caballo entero de cualquier raza, diploma.

CABALLO DE SILLA, DE TROTE.

De mas de 7 cuartas de alzada y mas de 4 años	Primer premio... $50. Segundo idem..., $25. Tercer idem, mencion.
De menos de 7 cuartas de alzada y mas de 4 años............................	Primer premio... $30. Segundo idem.... $15. Tercer idem, mencion.
De mas de 7 cuartas de alzada, de menos de 4 años............................	Primer premio... $50. Segundo idem.... $25, Tercer idem, mencion.
De menos de 7 cuartas de alzada y menos de 4 años............................	Primer premio... $30. Segundo idem.... $15. Tercer idem, mencion.

YEGUAS DE SILLA DE TROTE.

Lo mismo que los caballos.

CABALLOS DE SILLA, DE PASO O MARCHA.

Lo mismo que los de trote.

YEGUAS DE SILLA, DE PASO O MARCHA.

Lo mismo que las de trote.

CABALLOS Y YEGUAS PROPIOS para TIRO DE CARRUAGES.

Lo mismo que los de silla, siempre que tengan por lo menos 7 cuartas de alzada.

CABALLOS Y YEGUAS TROTADORES.

Lo mismo que los anteriores, han de hacer por lo menos una milla en 4 minutos.

CABALLOS Y YEGUAS ANDARIEGOS.

Lo mismo que los anteriores, han de hacer por lo menos una milla en 4 minutos.

En todas las clases hasta aquí mencionadas pueden entrar á competir con los criollos, caballos importados que puedan probar con documentos fehacientes la pureza de su raza, que hace mas de un año están en la isla sirviendo de padres y que dan buenos hijos.

BURROS.

Al mejor de trote ó paso que se acredite con certificacion haber dado buenos hijos, sea criollo ó importado, 30 pesos.

BURRAS.

A la mejor de trote ó paso que se acredite haber dado buenos hijos, sea criolla ó importada, 30 pesos.

MULOS.

Al mejor mulo ó mula domados, de paso y marcha de mas de 6½ cuartas de alzada, 20 pesos.

Al mejor mulo ó mula domados, de trote idem, 20 pesos.

Todos los caballos han de ser completamente sanos y sin resabios.

SECCION TERCERA.

GANADO DE CERDA.

Al mejor berraco de cualquiera edad, tamaño y raza que se presente, un diploma.

RAZAS GRANDES.—BERRACOS.

De mas de dos años	Primer premio... $30. Segundo idem.... $15. Tercer idem, mencion.
De uno á dos años	Primer premio... $30. Segundo idem... $15. Tercer idem, mencion.

PUERCAS MADRES.

De mas de dos años	Primer premio... $30 Segundo idem... $15. Tercer idem, mencion.
De uno á dos años	Primer premio... $30. Segundo idem.... $15. Tercer idem, mencion.

LECHONES.

Al mejor lote de lechones de un parto (que no baje de seis)......................	Primer premio... $30. Segundo idem ... $15. Tercer idem, mencion.

RAZAS MEDIANAS.

Lo mismo que las grandes.

RAZAS CHICAS.

Lo mismo que las otras.

Se entiende por raza grande la que cebada puede llegar á mas de 20 arrobas; mediana, la que pase de 14 arrobas sin llegar á 20; chica, la que no puede pesar 14 arrobas.

Todo berraco, puerca madre ó lechon demasiado gordo para servir á la procreacion de la especie, debe pasar á la clase de cerdos cebados y solo en ella obtener premio como cebado, si lo merece.

Pueden optar á premio en igualdad de condiciones con los criollos, los importados que prueben satisfactoriamente tener mas de un año de aclimatacion y tengan en la exposicion hijos de mas de seis meses de edad, que en el concepto del jurado merezcan la clasificacion de buenos.

No podrá optar á premio ningun animal que no esté completamente sano.

En la clase de cebados entran castrados machos y hembras. Los animales cebados se pesan al entrar en la exposicion.

SECCION CUARTA.

PRODUCTOS VEGETALES DE LA AGRICULTURA.

Las muestras que se remitan á la exposicion vendrán en barriles ó envases que puedan ser facilmente examinados por el público al exponerlos. Las certificaciones que acrediten las condiciones que se exijen en el concurso se remitirán al secretario de la seccion, haciendo constar invariablemente que los productos han sido cosechados por el exhibidor ó expositor.—En ellos se hará referencia al terreno cultivado, métodos de cultivo, gastos y cantidad cosechada idéntica á la muestra.

1º Por la mejor muestra de maiz despajado y pesado igual al resto de la cosecha de una caballería de tierra, expresando el número de fanegas y demas circunstancias que se recomiendan.................................... $25

2º Por la mejor muestra de cualquiera otro de los granos cultivados en el pais, con las propias condiciones........ $25

3º Por la mejor muestra de algodon despepitado que se exhiba, de la misma forma.............................. $25

4º Por el mejor trigo cosechado, con las circunstancias indicadas.. $25

5º Por el mejor barril que se exponga de leguminosas alimenticias, de la misma manera.......................... $25

6º Por la mejor muestra de tabaco de la Vuelta de Abajo, con las circunstancias exigidas á los demas frutos y expresion de si se ha usado el guano ó no.................. $25

7º Por la mejor arroba de raices alimenticias siempre que se demuestre haber duplicado la produccion ordinaria por lo intensivo del cultivo.................................. $25

8º Por la mejor paca de heno, hecha con gramíneas y yerbas de pasto indígenas, constando la certeza por certificacion que lo acredite, y que su costo no exceda de su valor en el mercado.................................. $25

NOTA.—En ninguna de las exposiciones cuyos programas tenemos á la vista se señalan premios tan altos á los productos vegetales; pero la Real Sociedad Económica desea interesar en la gloria del progreso esmerado y perfeccionado á los labradores cubanos.

SABADO 10 DE OCTURRE DE 1863.

(Del Siglo).

Hoy con motivo del fausto natalicio de S. M. la Reina, se han solemnizado con toda pompa y en medio de un concurso extraordinario de personas, la apertura del nuevo año académico en la Universidad de la Habana, la distribucion de premios á los alumnos de la misma, la inauguracion del Instituto de segunda enseñanza y la apertura del curso de 1863 á 1864 de las Escuelas Profesionales y Preparatoria, juntamente con la reparticion de premios á los discípulos que en ellas han sobresalido. La hora avanzada en que terminaron estos diversos actos no nos permite hacer hoy de ellos la debida descripcion, y por lo tanto dejamos para otra ocasion el hablar de cada uno en particu-

lar, contentándonos con insertar hoy los discursos pronunciados que tenemos en nuestro poder y nos han sido remitidos por sus autores.

Hé aquí el del Sr. Rector de la Real Universidad Ldo. D. José Valdés Fauli:

Excmo. señor:

Viene V. E. en este momento á ejercer la mas hermosa de sus atribuciones; viene á realizar con su presencia el acto solemne de la distribucion de premios que señala el reglamento de la Real Universidad, entre los alumnos que mas se distinguieron en el año académico de 1862 al 63;—viene á inaugurar el año escolar que ahora principia, y que ha de regirse por el nuevo plan que establece el Real Decreto de 15 de julio último; y ha dispuesto V. E. que sirvan todos estos actos para celebrar dignamente el natalicio de nuestra bondadosa soberana, la Reina doña Isabel II.

Grato es al Rector en esta festividad cumplir la obligacion que le impone el artículo 104 del reglamento universitario de 1842, haciendo un exámen sucinto del mérito de las memorias premiadas, y proclamando el nombre de sus autores.

Estas memorias han versado sobre los distintos programas de Jurisprudencia, Ciencias Médicas y Filosofía, acordados y publicados por el Claustro oportunamente.

En la facultad de Jurisprudencia se presentaron dos memorias, que obtuvieron la aprobacion del Claustro, y en ambas se dilucidó con acierto el tema propuesto; á saber: "¿Estarán absolutamente destituidos de efecto y consecuencias jurídicas, los contratos, que así las Leyes comunes, como las mercantiles, declaran nulos por no haberse celebrado por escrito?" Y en la afirmativa "¿no se hallarán en pugna muchas veces las disposiciones de estas con los principios de justicia universal?"

Separado de la oposicion el alumno D. José María Carbonell, autor de una de las memorias, se presentó á ser examinado sobre el tema, su competidor D. Alejandro Lopez, y el Claustro de la Facultad hubo de discernirle el premio "al mérito", concediendo el de "aplicacion" á D. Felipe Sanchez y Romero, y el de "conducta" á D. Domingo Ernesto Luaces é Iraola.

Tres memorias se presentaron y sometieron al juicio de la Facultad de Medicina sobre los abusos que se hacen del Sécale en sus diversas aplicaciones, y el Claustro despues de aprobarlas y sujetar á sus autores á un exámen severo, acordó dar el premio "al mérito" á D. José C. Monterresi; el "accésit" á D. Eduardo Cisneros, el de "aplicacion" á D. Casimiro Roure, y el de "conducta" á D. Gumersindo Verben, alumno de primer año de Farmacia.

El tema propuesto en la tercera de las Facultades citadas tuvo por objeto dilucidar "Si la historia de la Filosofia, es la misma Filosofia, ó si hay algo inmutable y absoluto en la verdad que no enseña la historia."

Este tema exigia para su desenvolvimiento un estudio profundo de las obras escritas por los fundadores de la Escuela histórica, Gustavo

Hugo, Cramer, Humboldt y Mr. Savigny; y en honor de la verdad, es preciso confesar que la preparacion de los que vinieron á disputar el premio, no estaba á la altura de la importancia del programa.

Así lo comprendió el Claustro de la facultad al desechar una de las memorias y resolver que solo podia ser premiada la que se distinguia con el aforismo de D. José de la Luz: "La Filosofia es el bautismo de la razon."—Vióse luego, que su autor era el alumno de 4º año D. Antonio Puig de La Puente; y como en el exámen revelara buenos conocimientos se le concedió el *accésit*, otorgándose los premios de *aplicacion* y de *conducta* á los alumnos de tercero y primer año D. Antonio Gomez Cacho Negrete y D. Sisto Tomás Vila.

Hé aquí, Excmo. Sr. el resultado del certámen dispuesto y acordado por el Claustro Universitario, siguiendo las prescripciones del Plan de estudios y Reglamento de 1841.—A la sombra de sus preceptos saludables, una juventud ansiosa de saber ha frecuentado las Aulas, donde los dignos Profesores, despertando en sus alumnos nobilísima emulacion, han visto recompensadas su laboriosidad constante, su abnegacion siempre sostenida.

No estrañe V. E. que al relegar á la historia el hermoso sistema que ha hecho brillar en esta Provincia española Jurisconsultos profundos, Médicos eminentes y Filósofos distinguidos, no estrañe V. E. que el Rector, interpretando un sentimiento que la gratitud inspira, revele de algun modo el afecto que lo domina en este acto solemne.—Opimos han sido los frutos del Plan de 1841, benéfica la sombra con que ha cobijado á los amantes del saber; y Dios ha dispuesto que el corazon del hombre se contriste, al cambiar un estado en que se contemplaba feliz, por otro que le brinda mayores goces todavia: abandonamos con pesar el modesto asilo donde recibimos las caricias de nuestros padres, donde pasamos los plácidos dias de nuestra juventud, cuando nos disponemos á tomar posesion de un magnífico palacio.

Pero el plan que realizó un verdadero progreso en la época de su establecimiento no satisfacia ya las necesidades del actual. La Universidad así lo comprendió; suya fué la iniciativa de la reforma á impulsos del ilustrado celo del Excmo. Sr. Gobernador y Capitan General D. José de la Concha; y de la breve interinatura de S. E. en el ministerio de Ultramar ha brotado el nuevo plan que ha de regir de hoy en lo sucesivo.

El elogio de este Plan lo ha hecho el Claustro en la exposicion que por conducto del Rector dirigió á V. E. elevando á su Autoridad Superior los diferentes trabajos de que se ocupara en cumplimiento de la Real Orden de 15 de Julio. En esa exposicion se califica el Plan de excelente en lo que tiene de sistema, por cuanto divide la enseñanza en cuatro categorias á ejemplo de lo que sucede en la Metrópoli y en la culta Francia:—en esa exposicion se permiten los individuos del Claustro consignar la viva satisfaccion que sentian al ver reconocidos y realizados en la Ley los tres grandes principios de que la enseñanza elemental primaria sea obligatoria, de que el Estado subvencione esa misma enseñanza, ausiliando á los Municipios para sostener las escuelas, y de que no haya ninguna clase social desheredada de la instruccion.

Mas cumplida será la satisfaccion de la Real Universidad cuando el Supremo Gobierno penetrándose de la conveniencia de establecer las facultades de Filosofia y Letras, Ciencias esactas, físicas y naturales, las primeras que designa el artículo 38 de la ley orgánica, y que temporalmente deja en suspenso el artículo 198 se sirva concederle la misma prerogativa de que gozan las demás de la Península. La magnanimidad que el Rector y el Claustro son los primeros en reconocer en S. M., y la confianza que les inspira el noble carácter de V. E. y su entusiasmo por los adelantos del saber humano, son prendas valiosas de que sus esperanzas no quedarán defraudadas.

Mientras tanto, Excmo. Sr., este dia marca una hermosa página en la historia del glorioso reinado de doña Isabel II. Su ilustrado Gobierno, estableciendo mejoras en armonia con los adelantos de la época, ha reorganizado los Tribunales, deslindado los poderes administrativo y judicial; si ha ensanchado la vida del Municipio, faltábale todavia atender á la santa causa de la instruccion pública. No se dirá, no por cierto, que ha descuidado esta necesidad de los pueblos modernos, al dictar el Real Decreto de 15 de Julio de este año; las escuelas públicas de primera enseñanza, las normales, los establecimientos públicos de segunda enseñanza facultativa y literaria, los de enseñanza supérior y profesional, todo ha sido previsto en la nueva ley de la manera mas apropiada para que produzca sazonados frutos en un dia no lejano.

A vista de un cuadro tan lisongero se comprende mejor cuan distantes se hallan de la exajeracion ó de la hipérbole los escritores que comparan el reinado de doña Isabel II con el de Isabel la Católica. Recordando los hechos de ambos reinados, puede decirse con suma propiedad, de nuestra Augusta Soberana lo que de su ilustre predecesora escribia un autor de la época. "Fué cosa por cierto maravillosa, que lo que muchos hombres y grandes señores no se acordaron de hacer en muchos años, solo una muger con su trabajo y gobernacion lo hizo en poco tiempo."

Que S. M. se digne completar su grande obra con el restablecimiento en nuestra Universidad, de esa Facultad de Ciencias físicas tan necesaria en esta Isla, y de esa Facultad de Letras tan civilizadora y moralizadora;—y con tan digno coronamiento, aquella obra, de suyo ya imperecedera é inmortal, ingresará en la historia como el suceso mas noble y venturoso de su reinado.—He dicho.

A continuacion publicamos el discurso pronunciado en la inauguracion del Instituto de Segunda Enseñanza, por su Director el Sr. D. Antonio Bachiller y Morales.

Excmo Sr.: Sres.

Previene la ley órgánica de este Instituto de segunda enseñanza que en la apertura de sus clases, en los momentos de su renovacion anual, lea el director una memoria en que consten los trabajos del año y la marcha del establecimiento: hoy no puede llenarse esa exigencia; pero obedece á otro deber el que tiene la honra de dirigir la palabra

en este acto. Ese deber es voluntario, no se lo impone su carácter oficial, pero se lo exige aun mas imperiosamente su amor sincerísimo á la causa de la ilustracion, su constante aspiracion á ser útil á la tierra que lo sostiene, y que le dió vida: se lo impone la confianza del gobierno que de nuevo lo coloca aquí y lo estimula con frases de generoso aliento á servir á sus compatriotas.

¿Qué es este instituto? ¿qué espíritu anima la actual reforma de estudios?

V. E. y ustedes le han de permitir que consagre á esta esplicacion algunos instantes, que no serán ciertamente perdidos.

El Plan de estudios de 1842 no satisfacia ya á todas las exigencias sociales: faltábale el colegio universitario, en que habian de hacerse los estudios de enseñanza secundaria y de ampliacion; y todavia le faltaba ese espíritu nuevo, universal, que quiere levantar al propio nivel á todas las enseñanzas; que invade, acomete y triunfa en todas las contiendas; que todavia encuentra en las tradiciones las huellas del exclusivismo escolástico y malamente aristocrático de los que redujeron el saber á el *trivium* y el *cuatrivium*, y lo fraccionaron en facultades *mayores* y *menores* con calificaciones de procedencia romano feudal.

Hubo un tiempo en que la Universidad, que alejaba de su seno ciencias muy útiles, muy necesarias, no era solo un establecimiento de enseñanza; era un poder. Al lado de los próceres y de los procuradores por las ciudades se sentaban en los congresos los que concurrian por las Universidades: las córtes de Aragon casi en nuestros dias colocaban entre sus estamentos á las Universidades, como uno de los brazos, las fuerzas y el poder de los Reinos. Y era esto lógico: la Universidad era el símbolo de la inteligencia, y la reina del mundo es la opinion. ¿Cómo hacerlas reñir?

Las necesidades de la sociedad crecieron, las ciencias se dividieron en arroyos, los arroyos fueron rios, los muros de las Universidades no pudieron contenerlos, y la enseñanza salió de su recinto: y Galileo y Copérnico apelaron á otro nuevo elemento que habia de conmover al mundo: unos oscuros obreros de la Germania hallaron el modo de establecer cátedras en todas partes, y catedráticos que lanzaran su doctrina desde el uno al otro polo, y la enseñanza libre y la ley del progreso ya no quiso solo salvar los muros de las Universidades: apareció la imprenta y apoderándose del ariete invencible de la opinion penetró en esos recintos y los ensanchó arrojando los macisos sillares, las elevadas góticas agujas á bien lejano punto de donde se encontraban.

El movimiento mas notable en el progreso de las ciencias era el desarrollo de las naturales, de las exactas y de las enseñanzas de aplicacion: era, Excmo. Sr. y Sres., la vida nueva, el mundo nuevo que habia de sustituir el antiguo: era el reinado de la Industria, de la Economia política; era la rehabilitacion del trabajo, la santificacion de la ley impuesta al hombre por su excelso creador—ese ¡adelante! ¡adelante! que nos empuja á todos por los secretos senderos de la Providencia: el *crescite et multiplicamini* de la Escritura.

El pensamiento que ha inspirado el nuevo Plan de estudios es el

resultado de esas imprescindibles necesidades: el instituto de segunda enseñanza, las cátedras de ampliacion, las escuelas profesionales no son la antigua universidad: esta no es tampoco la escuela de facultades de derecho ni de medicina. Las facultades como esas otras enseñanzas tiene su gefe en los decanos: el Rector, los directores son los empleados de la Administracion pública que dirige por sus testos y programas el vasto conjunto de la enseñanza y el movimiento social marchando á su frente y poniendo de suyo las reglas salvadoras de la conveniencia pública, que es su mision tutelar.

El plan de estudios actual nada tiene semejante á los antiguos: fueron útiles y dignos de aceptacion para sus épocas; pero era preciso que se completase el cuadro dándose la propia importancia á los magisterios: reconociéndose los merecimientos de todos sus obreros desde el primero hasta el último. La ciencia se populariza: desciende de la trípode de las Sibilas para transfundirse en las masas; se hacen prácticas las nociones teóricas y la enseñanza oficial tiene que seguir el movimiento. La diferencia gráfica de estos estados la explican los hechos y las instituciones todas: la química, por ejemplo, abandona los delirios de la alquimia, que es su madre: la Economía política, que nació ayer como ciencia y que es tan antigua como la filosofía, y el trabajo de las teorías de Say desciende á las aplicaciones de Wolowski, y se infiltra y mezcla con la vida actual, y hace que se abracen en el terreno neutral del libre cambio los enconados partidos que divide la política. El trabajo tiene en ella su filosófica luz, su aliento y atmósfera adquiere su libertad y su justo aprecio. La legislacion del rey D. Alfonso X llamaba *gente menuda* á los menestrales; Cárlos III ennoblece el trabajo y las profesiones todas; Isabel II los eleva á la mas alta categoría social organizando la segunda enseñanza y su aplicacion: las escuelas profesionales de la industria en todas sus esferas de accion.

La enseñanza no se encamina pues, á formar literatos y sabios teóricos, sino ciudadanos útiles preparándolos á todo con las bases indispensables de la segunda enseñanza. Al plantearse en la madre patria el actual sistema de estudios dijo el Excmo. Sr, Ministro de Fomento á los Rectores de las Universidades del Reino: "La mas radical de las reformas hechas en tan importante ramo desde que se iniciaron las variaciones que el espíritu moderno aconsejaba, es sin duda alguna la que se refiere á los estudios de segunda enseñanza......En el estado actual de cultura no puede ninguna persona qne aspire á regular educacion literaria, prescindir de los estudios elementales de este periodo, ni es lícito desconocer que en ellos estriba el sólido fundamento de los superiores y facultativos."

Hé ahí, pues, en pocas palabras el objeto con que hoy se instala el Instituto de segunda enseñanza: á conseguir se realice el pensamiento del Gobierno Superior contribuirán sin duda alguna los conocimientos, celo y amor por el adelantamiento social que reconozco en mis ilustrados compañeros del profesorado, la clara inteligencia de la juventud cubana, la cooperacion paternal, que conociendo la influencia de su palabra en la conducta de sus hijos, los preparará para que sigan la de sus instructores; y los educará para que se instruyan.

Y V. E. dignísimo representante del Gobierno Supremo en estas apartadas regiones; V. E. será el móvil mas poderoso que remueva los obstáculos que encuentran todas las nuevas instituciones, y á V. E. deberá el pais su planteamiento secundando la voluntad augusta de nuestra Reina.

DISCURSO

pronunciado por el Dr. D. Ramon Zambrana, Catedrático de Medicina legal é Historia de la Medicina,—en la solemne apertura del curso académico de 1863 á 1864, é instalacion del Nuevo Plan de estudios de la Habana, el dia 10 de Octubre de 1863, en la capilla de la Real Universidad.

Excmo Sr.—Ilustre Claustro.—Sres.:

Grandioso es el motivo que en este lugar nos reune: como los ejércitos triunfantes que de trecho en trecho se detienen, y se acampan algunos dias para recobrar aliento y emprender la marcha con mas ardorosos brios; así nosotros, beligerantes en el terreno de las letras y de las ciencias, despues de tres meses de reparador descanso,—como anualmente lo hacemos,—á la sagrada voz del deber tomamos de nuevo las armas, y nos disponemos á seguir con mas ardor nuestra ruta. Bellos, lozanos, inmarcesibles laureles conquistó la juventud briosa en las pasadas lides, á que la condujimos, lides honrosas y benignas con que la sociedad se regocijó, sin lamentar un infortunio; bellos, lozanos, inmarcesibles los volverá á ceñir sin duda con los nuevos esfuerzos que emplee, con los nuevos triunfos que alcance. ¡Oh! grandioso es sin duda el motivo que en este lugar nos reune; por esto acuden á solemnizarlo las clases mas ilustradas de la sociedad, y por esto viene á presidirlo la respetable y dignísima autoridad primera. Para la Universidad es este un dia muy fausto y muy memorable: en este dia resonó siempre la palabra vivífica en su seno, para hacer el inventario de los tesoros que recogiera durante un año de faenas, y para volver á abrir sus puertas y comenzar los interesantes trabajos de otro año; y como interpretacion fiel y elocuente de su fecunda enseñanza, de su civilizador espíritu, de sus regenerantes miras se leyeron en este sitio hermosos discursos, que se repitieron en toda la Isla con regocijo, y se encomiaron en Europa con aplauso. Aquel preciosísimo

inventario lo hizo siempre de una manera satisfactoria nuestro digno compañero el Sr. D. Domingo de Leon y Mora, á quien me complazco en tributar como sincero homenaje este recuerdo espresivo; y aquella solemne apertura la anunciaron siempre, con aceptacion unánime, Catedráticos de tan relevantes prendas como los Sres. D. Felipe Poey, D. José Ignacio Rodriguez, D. Antonio Bachiller y Morales, D. José Manuel Mestre, D. José Joaquin Lebredo, y en el último año académico el mismo Sr. Leon y Mora. Solo una voz hubo débil para un encargo tan importante, la que en la apertura del curso de 1867 llegó vacilante á vuestros oidos, la misma que hoy tiene la honra de anunciar que un nuevo curso comienza, y que comienza bajo los auspicios de una completa y radical reforma en los estudios.—Tributad, compañeros, otro recuerdo gratísimo á los excelentes profesores que he mencionado,—y sed benévolos conmigo esta vez como aquella á que me he referido...... Aquella, que dejó igualmente grabada en mi alma otra memoria indeleble, sagrada; otra memoria que sin duda revive en vuestros corazones del mismo modo apreciada,—y lo digo lleno de profundo agradecimiento,—la memoria del hombre infatigable, cuyos méritos no á mí sino á vosotros corresponde calificar, que inició estos actos brillantes como Rector de nuestra Universidad,—y que llevó su fraternal cariño, su paternal deferencia hasta fiarse de mis mezquinos recursos oratorios, y señalarme la vez á que me contraigo para que fuese el intérprete de vuestros principios, de vuestra fé, de vuestra enseñanza. Perdonad, señores, que hable de este modo: si la justicia solamente lo exigiera de otro, de mí lo exigen la justicia y la gratitud unidas,—bajo estas dos formas bellas lo exige de mi alma el *deber*; el deber, á cuya voz imponente he dicho al principio que nos hemos congregado en este recinto.

El deber es una ley soberana, suprema: es la ley del mundo moral, "tan constante y tan precisa, dice Cárlos Lambert, como las leyes que regulan el mundo físico; y su inflexible rigor es la garantía infalible de la equitativa distribucion de sus efectos."—Al cumplimiento de la ley del deber concurre la humanidad entera, como el mundo físico concurre al cumplimiento de la gravitacion; y para que las analogías resalten mas visiblemente, mientras mayor atraccion ejercen los grandes cuerpos materiales, mas iluminan en el espacio, y mas poderosamente contribuyen al equilibrio universal; como cuanto mas estensa y severamente practican el deber los individuos, mayor y mas luminosa civilizacion propagan, y mas irresistiblemente propenden al equilibrio de las sociedades. La ley del deber, promulgada en la conciencia del hombre y sancionada por Dios mismo, fué la que consolidó los vínculos de la primera sociedad humana,—la familia; y fué luego la que sirvió de fianza solidísima, inviolable á todas las sociedades y á todos los poderes. La humanidad en su marcha firme y majestuosa por la senda de la perfectibilidad, ni tuvo nunca mas eficaz impulso que el que le comunicó esa ley benefactora, ni alcanzó nunca mas positivo progreso que el que le proporcionó su riguroso cumplimiento; así lo demuestra la historia de la Filosofía, la historia de la legislacion, la historia de todas las instituciones.—Considerado el hombre individual ó colectivamente se le vé rendir homenaje al deber, desde

el instante en que dá vuelo á sus legítimas aspiraciones, y tanto mas extricto se manifiesta cuanto mas nobles y elevadas son aquellas;—y cuando se estravía, es cosa muy notable, no ultraja al deber, no lo anatematiza, sino que llama deberes á sus propios abusos, á sus propios descarrios.—La ley es universal, es indefectible, es eterna.

Las asociaciones, las escuelas, las academias son muy antiguas: datan desde aquel dia en que surgió en el ánimo de los hombres el convencimiento de que una exigencia apremiante de la ley del deber es la de ilustrarse, la de enseñarse mútuamente; por eso las hubo en Grecia y en Egipto, en Elea y Alejandría, y hasta parece que las hubo en Caldea y en la India...... No molestaré vuestra atencion con fatigosas disquisiciones, que para vuestro acrisolado saber serian lugares comunes, pero sí os haré notar que la creacion de las *Universidades* no pudo tener otro móvil ni otro fin que el cumplimiento de la exigencia trascendental y preciosa que hemos señalado. Los gobiernos las instituyeron indudablemente para que en ellas conservase sin menoscabo todo su brillo la ley moral, y se realizasen todos sus vivificantes efectos;—para que mejor aprendiesen los hombres á servirse, á ilustrarse, á enseñarse. La historia de las Universidades sería seguramente la mas fecunda en pruebas convincentes de la doctrina que proclamamos, doctrina de irrefragable solidez para nosotros, aun sin estas pruebas;—pues donde el deber se debilita, donde se violenta, donde se falsifica, allí para nosotros desaparece toda verdad, desaparece todo órden, desaparece el hombre.—La Real Universidad de la Habana tiene tambien su historia notable.—Señores esta Universidad puede citarse con orgullo, como una de las que mas cumplidamente llenaron sus altas atribuciones, como una de las que mejor comprendieron la sublime ley del deber, y supieron hacer mas generales y beneficiosos sus efectos.—Cuando fué "Real y Pontificia," como se denominó primitivamente, derramó simientes muy provechosas en el plantel de la enseñanza; y aunque sus métodos eran deficientes, la benignidad del terreno y el lozano vigor de los gérmenes dieron resultados sorprendentes: plantas hay todavía de aquella época que se ostentan muy frondosas, dando frutos muy sazonados; y nombres venerables evocariamos que pudieran considerarse como eminentes representantes y propagadores de los principios que dieron en Europa eminencia gloriosa á los Arias Montanos, á los Vives, á los Sepúlvedas, á los Covarrubias.—El transcurso de los tiempos trajo la decadencia, y la Real Universidad de la Habana, así por su propio amenguamiento como por los avances del progreso que en todas las naciones civilizadas se sentian, demandaba una reforma; y esta reforma se estuvo esperando algunos años, hasta el da 1842, en que quedó realizada, con estremado goce de los que habian comprendido sus estraordinarias ventajas, desde que el Supremo Gobierno publicó sus fundamentos.

Señores:—la ley del deber no ha dictado sus preceptos solo para aquellos á quienes en el órden social les corresponde obedecer como súbditos; tambien los ha dictado, y acaso con mas inescusables condiciones, á los que mandan como señores y gobernantes. El mismo Poder Supremo adulteraria la nobilísima alteza de sus bienhechoras prerogativas si pospusiese el deber á los humanos caprichos; y por eso no

es estraño que en las instituciones sociales de todos los pueblos, aun cuando á las veces se hayan equivocado las bases, siempre se descubra en el fondo el fulgor de las sanas ideas que dieron orígen á su fundacion; y adviértase que no consideramos como verdaderas instituciones sociales las monstruosas creaciones que tuvieron por objeto encadenar y hostilizar los imprescindibles fueros de la inteligencia, las rectas y fervorosas aspiraciones de la razon, los generosos instintos del alma. No, esas no fueron verdaderas instituciones sociales, pues en ellas se violaron por los mismos que les dieron existencia los sacrosantos preceptos de la ley del deber; preceptos que ante todo han de servir de poderosa egida á la dignidad del hombre, á las naturales tendencias de su espíritu, á las saludables deliberaciones de su albedrío, —y de un modo especial á su enseñanza, á su ilustracion, á su mejoramiento.

La reforma de 1842 ha dado vida por espacio de veinte años á nuestra Universidad: indudablemente fué benéfica, fué espansiva, y liberal, y regeneradora. El plan de estudios de la Universidad de la Habana no podia ser mas completo:—por entónces se realizaban en España las mejoras que se habian ido preparando desde 1837, en que las Cortes sometieron al exámen de una Comision los primeros proyectos reformativos de la instruccion primaria, secundaria y superior; y por entónces fué cuando la Direccion general de estudios quedó reemplazada por un Consejo de instruccion pública, que junto con una Seccion especial en el Ministerio y una Junta de centralizacion de fondos, entendiesen en la conducta, la administracion directa y la parte económica del ramo. Hago esta citacion, porque concuerda y se armoniza el espíritu de aquella disposicion con el nuevo plan de estudios que habia de regirnos: la ley santa del deber ejercia su influencia en tan oportunas medidas,—y España y Cuba veian brillar el astro de la instruccion con mas vivos y puros resplandores.—En veinte años de asíduos y concienzudos trabajos la Real Universidad de la Habana ha dado resultados brillantísimos.—"Cabezas de ángeles necesitarán los alumnos para aprender todo lo que se les quiera enseñar,"—dijeron algunos; y estas frases, que nosotros creemos fueron dictadas con la intencion mas laudable, se vieron contestadas de un modo victorioso al cabo de pocos años. La pundonorosa, la privilegiada juventud que acudió á las aulas, demostró muy pronto, que no son tareas para los ángeles sino para los hombres las que conducen al conocimiento de las verdades científicas, literarias y filosóficas; y que la inteligencia y el corazon saben desplegar recursos inmensos, inconcebibles, cuando son menester para la consumacion de las grandes y nobles empresas. La ciencia, la literatura y la filosofía se vieron honrosamente representadas y enseñadas; la ciencia, la literatura y la filosofía se han difundido por todas las clases con verdadera profusion, y en todos los ramos que abrazan, la Universidad ha contado numerosos discípulos aprovechados y sobresalientes, y ha formado profesores distinguidos. Hijos son de ella precisamente la mayor parte de los que hoy constituyen sus diversas facultades: el Gobierno los conoce y los aprecia, el pais los encomia altamente y la nueva juventud acude á oirlos llena de entusiasmo y llena de esperanza. ¡Oh! indudablemente el Plan de

estudios de 1842 fué un progreso que organizó nuestra Universidad de una manera sencilla y á la par conforme con la elevada posicion en que la enseñanza coloca á sus ministros: las mejoras se palparon y fueron multiplicándose en la *parte económica, administrativa, académica y disciplinaria*; y pronto, y hasta ahora han reinado el *órden*, la *regularidad*, el *celo* y el *aprovechamiento*. Y no cupo poca parte á los entendidos y diligentes Rectores que ha tenido la llamada Real Universidad literaria, cuya denominacion la distingue de la antigua, y cada Rector por su parte comprendió y desempeñó perfectamente sus encumbradas funciones, *asistiendo diariamente á la Universidad para que todo marchase con la puntualidad debida, visitando las cátedras, velando sobre el buen cumplimiento de los catédraticos, atendiendo á las numerosas reclamaciones de los escolares, cuidando de los infinitos pormenores de la administracion, resolviendo numerosos expedientes, sosteniendo continuada correspondencia con el Gobierno, y dando cumplimiento á sus repetidas órdenes y encargos.*

Desde 1843 se continuaron dictando disposiciones en España hasta la reforma de 1845, y el Plan de Estudios de esta época, basado no en poca parte en el bello y efímero de 1836, marca un inmenso grado de adelanto sobre el de 1824, y el de 1807, habiendo sido este el primero que tuvo el carácter de general para todas las Universidades. Pero si los beneficios fueron tales que algunas Universidades quedaron completamente transformadas, la marcha natural de los tiempos hizo necesaria otra reforma, y apareció en España la ley de instruccion pública de 1857.—Enteramente conforme con esta ley, apenas creado el reciente Ministerio de Ultramar, se dicta una nueva organizacion para la enseñanza en la Isla de Cuba; y esta enseñanza comprende la instruccion primaria elemental y superior, para hombres y mugeres; la instruccion secundaria, ó sea la segunda enseñanza general y de aplicacion, la instruccion superior universitaria con distintas facultades; la instruccion superior preparatoria. y la instruccion profesional. Hoy, señores, es el dia en que toda esta gran reforma queda establecida: hoy cambia completamente la faz de la enseñanza en Cuba.—La disposicion organizadora es magnífica: dá á la enseñanza una amplitud que nunca ha tenido; y la magnánima Reina que la ha dictado ha sido así la primera en cumplir la ley del deber;—la hermosa ley del deber, que le manda protejer á sus pueblos, engrandecerlos, colmarlos de beneficios. El nuevo Plan, considerado en toda su latitud, está perfectamente acomodado á las grandes exigencias de la época: el nuevo Plan ha salvado la mayor dificultad de las reformas en Instruccion pública, *la que consiste en variar los métodos de enseñanza, en suprimir ó aumentar las materias que han de constituir cada facultad, en combinarlas de modo que formen el mejor cuerpo de doctrinas, y sobre todo, en dar á esas doctrinas la direccion mas conveniente.* El Plan de Estudios de la Habana, mejor dicho, la ley general organizadora, ha conciliado estos puntos delicadísimos de la mejor manera posible; y si hoy vemos suprimida la antigua facultad de filosofía, porque tal como existia no corresponde á la índole ni combinaciones académicas del nuevo sistema, vemos tambien en cambio dos compensaciones ventajosas: una es el restablecimiento de la misma facultad en perspectiva, restableci-

miento que se verificará cuando S. M, la Reina (Q. D. G.) lo estime conveniente,—y lo estimará conveniente sin duda, así que la pronta marcha de las facultades establecidas se verifique regularizadamente; y otra es el servicio interino que los muy apreciables catedráticos de la antigua facultad de filosofía van á prestar constituyendo el Instituto de seguuda enseñanza, sin perder por esto ni un momento, ni en lo mas mínimo, su carácter de catedráticos de la facultad. No, no se separan de nuestro seno mas que temporalmente tan dignos maestros; ellos van á prestar un grande servicio á la causa de la instruccion; con su acrisolado saber y su vasta experiencia van á trazar el nuevo plantío, van á derramar la nueva simiente, van á dejar estampadas sus huellas, para que los que vengan despues puedan seguirlas; y solo siguiéndolas lleuarán como corresponde los graves requisitos de la enseñanza del Instituto. Así lo creemos nosotros, que esperamos ver realizado completamente todo el plan,—todo ese brillante plan que en materia de Instruccion nos nivelará con las naciones mas adelantadas de Europa.

Beligerantes en el palenque de las letras y las ciencias, guiándonos solo por la sagrada voz del deber, emprendamos nuestras tareas universitarias con nuevo y mas fervoroso entusiasmo, y conquistemos mas alto prestigio y mas honrosos lauros por lo mismo que las dificultades son mayores: la ley imperiosa del deber nos lo exige. Y vosotros, jóvenes apreciabilísimos, que habeis merecido esta vez los premios de nuestra Universidad: y vosotros que sois la última pero la mas espléndida demostracion de lo que esa Universidad valia; vosotros que enalteceis la reputacion de vuestros maestros, y poneis un sello de oro al libro que hoy cierra y se archiva, para perpétua memoria de la institucion pasada,—recibid mil plácemes cordiales de quien con toda el alma participa de vuestra satisfaccion y vuestro gozo. Recobrad nuevo aliento, y acometed con mas ardoroso impulso la lucha contra el error y contra el vicio, que para lograr las mas cumplidas victorias os dará la enseñanza recursos invencibles. Cumplid tambien, en el círculo de vuestras atenciones, la salvadora ley del deber. Vosotros la estudiareis cada dia en estas aulas tan queridas,—aquí donde nosotros la aprendimos de los maestros de la primitiva escuela, —Vosotros sabeis mejor que nadie que en la respetable Universidad de la Habana se interpretaron siempre religiosamente sus augustos preceptos. En ella se ha comprendido que si la fuerza animal es una fuerza centrípeta ó de concentracion; la fuerza moral es una fuerza centrífuga ó de expansion: que si aquella obliga al hombre á emplearlo todo en su propia y exclusiva conservacion, esta le impele sin cesar á compartir con los demas hombres los bienes del alma, y entre ellos como uno de los mas inestimables, el bien de la instruccion.—En ella se ha aprendido y se ha enseñado siempre á buscar en Dios el orígen de toda sabiduría; á buscar en el universo los efectos realizados del amor y del poder divinos; á buscar en el hombre el complemento de todas las creaciones, y de todas las armonías; y á los dictados infalibles de la ley del deber se ha enseñado y se ha aprendido *que no hay moralidad sino en la doble práctica de la inteligencia y de la accion, que es en lo que consiste la actividad verdadera:—que Dios es quien dicta los pre-*

ceptos naturales, por que la naturaleza es obra suya;—y que en la instruccion y la educacion encuentra el hombre el sendero y la brújula que lo dirijen á la cumbre de su engrandecimiento, al apojeo de sus triunfos, al cumplimiento de su destino.

Ramon Zambrana.

LA YERBA DE GUINEA.

Tomamos del *Siglo* del 11 de Octubre de este año el notable artículo siguiente:

A continuacion publicamos un análisis químico de la yerba de Guinea, sobre el cual llamamos la atencion de los ganaderos cubanos. Siendo esta gramínea una de las que mas se emplean en nuestros campos para la alimentacion del ganado y la sola que hasta ahora se ha cultivado aquí con el objeto de formar prados artificiales, nos ha parecido de la mayor utilidad que se conozca su composicion, siquiera sea para ameritar los ataques que en mas de una ocasion le hemos dirigido como base esclusiva de nuestra praticultura.

Lo que desde luego sorprende en el análisis á que hacemos referencia, es la enorme cantidad de agua que contiene la yerba de Guinea. Esa cantidad sube á 83 por ciento, siendo así que en los forrages mas acuosos, como son el trébol, la alfalfa, el maiz, el sorgho, etc. etc., la proporcion de agua solo varía entre 70 y 76 por ciento. No en valde se observa en los animales sometidos al régimen de la yerba de Guinea una copiosísima traspiracion tan luego como ejecutan el menor trabajo ó movimiento. Este inconveniente se remediaria con administrar la yerba de Guinea al ganado al estado seco ó de heno; pero es el caso que por su mucha aspereza, cuando pierde el agua, esa gramínea es la menos apta para formar un buen heno y la que mas rechazan los animales en ese estado.

Si de esta consideracion pasamos á otra no ménos importante, veremos que la yerba de Guinea es pobrísima respecto del elemento que se considera como el mas ventajoso para la alimentacion animal. Nos referimos á la pequeñísima proporcion de materias azoadas que contiene. En efecto, si se calcula el ázoe de la materia albuminosa que acusa el análisis á que nos contraemos, se verá que la yerba de Guinea solo representa 0,21 por ciento de ázoe, proporcion muy inferior á la

que contienen las buenas yerbas alimenticias, y muy particularmente las que pertenecen á la familia de las leguminosas. Estas acusan una proporcion de ázoe dos y tres veces mayor. Lo notable es que el millo, que es tambien una gramínea, contiene 0,78 por ciento del mismo principio.

La teoría, pues, lo mismo que la práctica están de acuerdo en considerar la yerba de Guinea como uno de los alimentos menos ventajosos para el ganado. No queremos decir con esto que deba desecharse en nuestros campos y potreros. Esto seria ir muy léjos. La yerba de Guinea tiene entre otras propiedades la de ser muy rústica y la de producirse abundantemente, aunque no en la época en que mas se necesitarian sus servicios.—Pero si queremos verdaderamente que se mejore nuestra produccion pecuaria, es indispensable no fiarnos mucho de su utilidad, y asociarla convenientemente con otros forrages mas nutritivos. Sin salir de nuestras gramíneas, tenemos la grama, la yerba fina, la pata de gallina y otras varias que le son muy superiores, y que propiamente cultivadas constituirian escelentes prados artificiales, prestándose infinitamente mejor á la preparacion del heno. Si con estas últimas se sembrasen igualmente algunas leguminosas, ya indígenas, ya exóticas, no vemos razon alguna para que aquí en Cuba no pudiésemos aspirar á trasformar por completo nuestra industria ganadera.

Y no nos cansaremos de repetirlo; tenemos en nuestro clima y en nuestras producciones una ventaja inmensa sobre otros paises. La yuca y el buniato son producciones legítimas de la estacion de la seca: la tierra les sirve de almacen, y así es que ningun ganado del mundo estaria mejor alimentado que el nuestro, si juntamente con los forrajes propios para fabricar el heno, cultivásemos esas raices con el objeto de preparar una racion compuesta de sustancias secas y acuosas que los animales comerian con el mayor gusto. Menudamente picados y mezclados estos alimentos realizarán el máximun de efecto á que se puede aspirar en la produccion pecuaria.

Análisis químico de la yerba de Guinea (copiado de la REVUE COLONIALE *de Setiembre de* 1858.*)*

Agua		83,036
Albúmina soluble en el	0,993	1,329
Idem idem en ácido acético	0,336	
Basorina ó cola vegetal		0,284
Goma		0,021
Extractivo, azúcar, ácido málico y tánico		3,021
Materia resinosa		0,129
Clorofila y materia grasa		0,556
Acido péctico		0,408
Celulosa		8,791
Acido fosfórico		1,295
Fosfato de cal		0,064
Idem de magnesia		0,057

Sulfato de cal....................	0,098
Idem de magnesia...............	0,057
Idem de potasa..................	0,117
Cloruro de potasio..............	0,147
Idem de sodio....................	0,188
Potasa	0,386
	100,000

SEMBRADORA DE NUEVA INVENCION.

(DEL SIGLO.)

Todo lo que diga relacion con los adelantos de la agricultura nos encuentra siempre dispuestos á darle la precedencia en nuestras columnas sobre otras materias. Y esto lo hacemos aun á trueque de incurrir en el desagrado de aquellos que, ménos creyentes que nosotros, desconocen la civilizadora influencia que ese progreso ejerce en todas las demás esferas de nuestras aspiraciones intelectuales y morales. En todas partes el trabajo suprimido, atenuado ó ennoblecido es una poderosa palanca de perfeccionamiento social; pero en nuestro pais sus consecuencias son todavia mas trascendentales por razones que son de todos conocidas y que seria supérfluo recordar aquí.—Por eso es que atribuimos una trascendencia incalculable á todas las invenciones que se hagan en la mecánica agrícola, á cuyo órden pertenece la que acaba de hacer en París un español, el Sr. Martinez Lopez, residente en Neuilly, de una sembradora de que se hacen los mayores elogios, y que ha obtenido los primeros premios en los concursos de Chartres y Nevers. El Sr. Isturiz, embajador español en Francia, consultó sobre el mérito de esta sembradora á Mr. G. Heuzé, profesor de la escuela de Grignon, y el informe de este trasmitido al Gobierno de S. M. es el que insertamos con mucho gusto á continuacion.

"Escuela imperial de agricultura de Grignon, 4 de Julio.—Señor embajador: Habiendo sabido V. E. que el Sr, Martinez Lopez habia alcanzado en el concurso regional de Chartres, de cuyo jurado he sido miembro, un primer premio por una sembradora que ha presentado, ha tenido á bien preguntarme mi opinion sobre los servicios que

este aparato puede prestar á la agricultura. Me apresuro, señor embajador, á satisfacer sus deseos, y lo hago con tanto mas placer, cuanto que he asistido con el mas vivo interés á los diversos ensayos verificados durante la última primavera en la escuela imperial de Grignon con esta sembradora, á fin de estudiar las mejoras de que era susceptible.

La utilidad de esparcir las semillas por medio de sembradora se comprendió en Europa por primera vez hácia fines del siglo XVII. Otro español, Lucatello, fué el inventor del primer instrumento de esta especie, cuyos resultados no fueron tan satisfactorios como los de los inventados por Tull en Inglaterra y por Duhamel en Francia en 1750.

La sembradora de Tull dió orígen en Europa al cultivo en líneas, cada dia desde entónces mas en voga.

Tan grande fué el entusiasmo á fin del último siglo, que todo el mundo procuraba ser inventor de una sembradora, introduciendo en las conocidas alguna mejora. Para que se conozca cual seria este afan, diremos que hoy poseemos mas de 200 sistemas distintos de sembradoras.

Inglaterra posee las de Smith, de Garet, y de Hornsby, mucho mejores que las de Cooke, de Frosh y de Ducke, empleadas hace 50 años, pero caras y de un mecanismo bastante complejo; las de Thaer y otros, en Alemania, se usan ya poco y en Francia no existe una en la numerosa coleccion que posee que pueda considerarse perfecta.

Por eso en Francia, lo mismo que en España y en Italia, en cuyos paises el capital destinado á la agricultura no es tan grande como en Inglaterra, se necesitan aparatos sólidos, sencillos y muy baratos.

La sembradora inventada por el Sr. Martínez Lopez, diferente de las demas, tiene aquellas condiciones, segun mi opinion, fundada en el estudio que he hecho de ella, por lo cual juzgo que se generalizará en el Mediodia de Europa.

Con ella, gracias á su mecanismo, tan sencillo como ingenioso, se gradúa rápidamente, de una manera regular y uniforme, la cantidad de semilla que se quiera distribuir en los surcos abiertos por ella misma; y por medio de una palanca se suspende el chorro de grano al llegar al fin de la tierra ó al tener por cualquier motivo que parar la caballería. Ninguna sembradora ofrecia esta ventaja.

La que nos ocupa ha sido muy cuidadosamente examinada en el concurso regional de Chartres, y el jurado, convencido de los grandes servicios que puede prestar en las comárcas donde el cultivo en líneas es posible, ha concedido al señor Martinez Lopez un primer premio.

El jurado del concurso regional de Nevers le ha conferido otro primer premio.

En resúmen el señor Martinez Lopez acaba de dotar á la agricultura de una sembradora muy ingeniosa, de gran sencillez y de fácil manejo, por cuyas razones no dudo de su buen éxito. Esparce en líneas regulares y en proporciones variables el maiz, el trigo, la cebada y los guisantes.

Su precio es algo elevado; pero con el tiempo, fabricando el instru-

mento en grande y aligerándole las ruedas, se abaratará sin duda.

En definitiva, á un español cupo la gloria en el siglo XVII de inventar las sembradoras; y otro español ha tenido en el XIX la feliz idea de perfeccionarlas, con objeto de popularizar su uso en favor de la agricultura de su pátria.

De V. E., &,—*Gustavo Heuzé*, profesor de agricultura.—Excmo. Sr. D. Francisco Javier de Istúriz."

REAL SOCIEDAD ECONOMICA

DE AMIGOS DEL PAIS.

SECRETARIA GENERAL.

Por acuerdo de esta Real Sociedad se publican, para conocimiento de los interesados y general inteligencia, los documentos que siguen:

Oficio del Excmo. Sr. Gobernador Superior Civil.

Secretaría de Gobierno.—Seccion de Fomento.—Número 811.—El Comisario Régio por España en la última Exposicion internacional de Lóndres. con fecha 31 de Agosto último, me dice lo que sigue:—Excmo. Sr.—Tengo el honor de acusar recibo al oficio de V. E. fecha 18 de Julio del presente año, en cuya contestacion acompaño á V. E. una relacion del destino que se ha dado á los efectos remitidos á esta exposicion por la Real Sociedad Económica de esta Isla, con el fin de ilustrar la Industria y Comercio de esa Antilla.—Esta interesante coleccion ha atraido la atencion especial de nuestros Museos y Corporaciones Científicas, á los cuales he tenido el honor de remitir no solo diferentes muestras de los productos en sus diferentes ramos, sino tambien proporcionar informes y datos de notable interés é importancia con referencia á las relaciones comerciales entre aquella Isla y este Reino.—Los efectos consignados especialmente á mi cuidado, para poner á disposicion de varias casas de comercio é individuos de esta plaza, han sido debidamente entregados al tenor de las instrucciones con que he sido favorecido, obrando en mi poder los recibos correspon-

dientes."—Y lo traslado á VS. como resultado de su oficio, fecha de 9 de Julio último, relativo á dicho asunto, acompañando copia de la relacion que se cita para su conocimiento y efectos correspondientes. —Dios guarde á VS. muchos años.—Habana 24 de Setiembre de 1863 —Domingo Dulce.—Sr. Director de la Real Sociedad Económica.

EXPOSICION INTERNACIONAL DE LONDRES DE 1862.

NOTA EXPLANATORIA.

Número 1. Juan Poey. Caja núm. 10. Mascabado del ingenio Las Cañas.—Repartido entre los principales refinadores é inteligentes ocupados de este ramo.

Número 2. Plácido Gener. Caja núm. 12. Concentrado del ingenio La Lima.—Vendido por la suma de £3. 10. 0. que tenemos á disposicion de dicho señor (se advierte que este fruto desmejoró notablemente, durante el término de su exposicion, en términos que se experimentó la mayor dificultad en encontrar comprador.

Número 3. Vicente Martinez Ibor. Caja núm. 13. Cigarros.—Entregados segun instrucciones al Sr. Arroyave, de esta plaza.

Número 4. José Aranda. Caja núm. 14. Cigarros.—Entregados segun instrucciones á los Sres. Jonas Brothers, de Lóndres.

Número 5. Manuel Vera, Caja núm. 15. Café.—Regalo del mismo al Sr. Comisario.

Número 6. Sr. Ricaño. Caja núm. 16. Muestras de rapé. Ut supra.

Número 7. F. Diago. Bultos núm. 17 & 18. Azúcar.—Estas muestras fueron muy solicitadas por los refinadores de este pais, y repartidas entre los mas principales.

Número 8................ Caja núm. 19. Cigarros.—Entregados segun instrucciones á los Sres. Milligan, Evans Hº, de Liverpool.

Número 9. Susini y Cª Caja núm. 20. Cigarrillos.—La mayor parte ha sido distribuida por via de muestras entre los principales fabricantes del pais, habiendo sido muy solicitados con motivo de la escelencia de su calidad y trabajo.

Número 10. Miguel de Cárdenas. Caja núm. 21. Muestras de algodon.—Presentadas segun instrucciones al Museo de Agricultura.

Número 11................ Caja núm. 33. Un libro de muestras de maderas de la Isla de Cuba.—Remitido á Madrid, segun instrucciones, al Excmo. Sr. Ministro de Fomento.

Número 12. F. Llanos. Caja núm. 24. Muestras de algodon indígena.—Entregada al Director de la Asociacion algodonera de Lancashire, quien aprobó altamente la calidad y buena condicion de esta hebra.

Número 13. Luis Marquier. Caja núm. 1. Muestras fotográficas. —Devueltas á su autor en Paris.

Número 14................ Cajita núm. 25. Algodon presentado segun instrucciones al Museo de Agricultura.

Número 15. Ramon Diaz. Caja núm. 11. Cigarros.—Entregados segun instrucciones á D. Anselmo Arroyabe.

Número 16. Julian Alvarez. Caja núm. 26. Cigarros.—Entregados segun instrucciones á los Sres. Jonas Hermanos.

Número 17. Marqués de Villaitre. Caja núm. 27. Minerales.—Presentado segun instrucciones á la Sociedad de Ciencias y Artes de Lóndres.

Número 18. Joaquin Porto. Caja núm. 28. Cigarrillo.—Regalo segun instrucciones, al Sr. Comisario de S. M. C.

Número 19. Ramon María Hita. Caja núm. 29. Aceite de coco y de maní.—Estas muestras, que por su pequeña cantidad, no podian ponerse á la venta, fueron presentadas á la Sociedad Farmacéutica de Lóndres, que las solicitó.

Número 20. Nicolás Gutierrez. Caja núm. 30. Moluscos terrestres. —Presentados segun instrucciones á la Sociedad de Ciencias y Artes.

Número 21. Inocencio Casanova. Caja núm. 31. Un ñame. Arrojado antes de concluida la exposicion por estar podrido,

Número 22. Antonio Sarrapiñana. Caja núm. 32 y sacos números 34, 35, 36 y 37. Algodon.—Estas muestras fueron solicitadas y presentadas á varias sociedades algodoneras de este pais. La caja número 33 perteneciente al Sr. Sarrapiñana mencionado, y conteniendo cera, carbon de piedra, goma vegetal, hierro, cobre, seda &c, tambien fué presentada á varios fabricantes é industriales, como muestras de los productos de Santo Domingo.

Número 23. E Guillot. Caja núm. 6. Cigarrillos.—Presentados á S. M. el Rey en nombre del expositor.

Núm. 24. Julian Zulueta. Bultos números 38 y 39. Azúcar.—Estas muestras fueron repartidas entre los principales refinadores de este pais.

Número 25. Hija de Cabañas y Carbajal. Caja núm. 1 y 2. Cigarros.—Entregados segun instrucciones á D. A. Arroyabe.

Número 26. Upmann y Cª Caja núm. 32. Cigarros.—Entregados segun instrucciones á los Sres. Jonas Hermanos.

Número 27. Juan Costa. Caja núm. 40 y 41. Algodon y frutas conservadas.—Las muestras de algodon fueron presentadas al Museo de Agricultura de esta ciudad y las frutas al concluir la exposicion se encontraron en estado invendibles.

Número 28. Partagás. Caja núm. 42. Cigarros.—Entregados, segun instrucciones, al Sr. Wiltshire de Lóndres.

Habana y Octubre 14 de 1863.—El Secretario general—José Ignacio Rodriguez.

CATECISMO

DE

QUIMICA AGRICOLA Y DE GEOLOGIA,

POR JAMES W. JOHNSTON.

miembro de la Real Sociedad de Agricultura de Inglaterra.

Traducido de la edicion hecha en 1856 en Nueva York. tomada de la 8ª inglesa, para las Memorias de la Real Sociedad Económica de la Habana.

INTRODUCCION.

P. ¿Qué es agricultura?

R. Agricultura es el arte de cultivar la tierra.

P. ¿Cuál es el objeto del labrador al cultivar la tierra?

R. El objeto del labrador al cultivar la tierra es obtener la mayor cosecha posible, con el menor costo y con el menor perjuicio del terreno que tambien se puedan.

P. Qué es lo que debe conocer especialmente el labrador, para poder lograr su objeto?

R. El labrador debe conocer especialmente la naturaleza de las plantas que siembra, la de las tierras en que estas crecen, y los trabajos y cuidados que deben aplicarse á los terrenos.

I.

De la naturaleza de las plantas.

P. ¿De cuantas partes están compuestas todas las sustancias vegetales?

R. Todas las sustancias vegetales se componen de dos partes: una que se quema, al fuego, y se denomina la parte orgánica, y otra que se denomina inorgánica.

Aquí el maestro quemará en una vela un pedacito de paja, ó de madera, y hará ver que una parte se quema, y que otra, muy pequeña, la *ceniza*, resiste á la accion del fuego.

P. ¿Cuál de estas dos partes es mayor en cantidad?

R. En todas las sustancias vegetales la parte orgánica está en cantidad mucho mayor. Toma de 90 á 99 por ciento de su peso.

P. ¿Cuáles son los elementos de que se compone la parte orgánica de las plantas?

R. La parte orgánica de las plantas se compone de cuatro cuerpos simples ó elementos, que son: carbono, hidrógeno, oxígeno y ázoe.

P. ¿Qué es el carbono?

R. El carbono es una sustancia sólida, generalmente negra, sin sabor ni olor, y que arde en el fuego con mas ó menos rapidez. El carbon de madera, el humo de pez, el coke, la hulla, y el diamante son variedades del carbono.

El maestro exhibirá aquí un pedazo de carbon vegetal, y mostrará cómo se quema en el fuego, ó en la llama de una vela—Puede tambien hacer fijar la atencion sobre la notable diferencia que existe entre el carbon y el diamante, sin embargo de ser esencialmente una misma cosa.

P. ¿Qué es el hidrógeno?

R. El hidrógeno es un gas que se quema en el aire, como el gas del alumbrado, pero dando una llama azul muy pálida, que apenas ilumina—Si en un frasco lleno de hidrógeno se introduce una vela encendida, se apaga en el momento. Tampoco sirve para la vida, y se consigue inmediatamente, la muerte de los animales que se introducen en una atmósfera de este gas. Mezclado con el aire, se enciende con gran detonacion, á la proximidad de la llama de una vela—Es el mas ligero de todos los cuerpos conocidos.

El maestro procurará demostrar experimentalmente todas las propiedades que acaban de indicarse.

P. ¿Qué es el oxígeno?

R. El oxígeno es un gas propio para la combustion,—Todos los cuerpos arden con mucha brillantez en una atmósfera de oxígeno.—Es tambien apropósito para la vida; pero su actividad es tan grande, que acaba por causar la muerte á los pocos momentos.—El oxígeno es un poco mas pesado que el aire y constituye la quinta parte en volúmen, de la atmósfera.

El maestro mostrará un frasco de oxígeno, y hará ver con cuanta rapidez y brillantez arde un cerillo introducido en aquel. Demostrará igualmente como arde un alambre de hierro. dentro de este gas, cuando se le pone en el extremo un pedacito de yesca en ignicion.—Y hará por último la demostracion experimental de las propiedades antedichas.

P. ¿Qué es el ázoe?

R. El ázoe es un gas impropio para la vida y para la combustion: no es inflamable, y es un poco mas ligero que el aire atmosférico del cual forma las cuatro quintas partes en volúmen.

El profesor mostrará un frasco de ázoe, y hará ver las propiedades de este gas.

P. ¿Todas las sustancias vegetales contienen estos cuatro elementos?

R. No: la mayor parte no contiene mas que tres, á saber: oxígeno, hidrógeno y carbono.

P. ¿Se pueden citar algunos ejemplos comunes de estas sustancias ternarias?

R. La fécula, la goma, la azúcar, el leñoso, los aceites, y otras sustancias no contienen mas elementos que los tres de que se trata.

P. ¿De qué sustancias se compone la parte inorgánica de las plantas?

R. La parte inorgánica de las plantas se compone de ocho ó diez sustancias distintas, que son: potasa, sosa, cal, magnesia, óxido de hierro, óxido de maganeso, sílice, cloro, ácido sulfúrico, y ácido fosfórico.

P. ¿Qué es la potasa?

R. La potasa comun del comercio es un polvo blanco, que tiene un sabor particular denominado *alcalino*, que se humedece y liquida al poco tiempo de estar en contacto con el aire. Se obtiene lavando con agua las cenizas del carbon de madera, y despues evaporando á sequedad esta *legía*.

P. ¿Qué es la sosa?

R. La sosa comun, ó soda, del comercio, es una sustaucia cristalizada, tambien de sabor alcalino, y que al revés de la potasa, se seca cada vez mas en el contacto del aire, cubriéndose de un polvo blanco. Se la prepara por medio de la sal marina.

P. ¿Qué es la cal?

R. La cal es una sustancia térrea, blanca, que se obtiene por la calcinacion de la piedra caliza comun en un horno adecuado. Tiene un sabor altamente cáustico, y en contacto con el agua aumenta de volúmen, y desarrolla una temperatura considerable.

P. ¿Qué es la magnesia?

R. La magnesia es el polvo blanco que se vende en el comercio con el nombre de *magnesia calcinada*. Es casi sin sabor, y se la extrae del agua del mar, y de algunas especies de rocas denominadas *magnesianas*.

P. ¿Qué es el hierro?

R, El hierro es un metal de color gris azulado, que se trabaja en grandes cantidades en las minas, y que se usa en una inmensa variedad de objetos industriales.

P. ¿Qué es el óxido de hierro?

R. Cuando el hierro pulido queda expuesto al contacto del aire, se va cubriendo poco á poco de una capa de moho ú orin. Esto se debe á la accion del oxígeno sobre el metal; y el compuesto que resulta se denomina *óxido de hierro*.

P. ¿Qué es el óxido de manganeso?

R. El óxido de manganeso es una sustancia que se parece mucho al óxido de hierro, y que suele encontrarse en los terrenos y en las plantas, aunque por lo comun en muy pequeña cantidad.

P. ¿Qué es la sílice?

R. La sílice ó ácido silícico es la sustancia que forma la base del vidrio, del cristal de roca, de las arenas, y de las piedras de chispa.

P. ¿Qué es el cloro?

R. El cloro es un gas de color amarillo verdoso, y de un olor fuer-

te y muy desagradable, que provoca la tos. Existe en la sal comun en mucha cantidad.

P. ¿Qué es el ácido sulfúrico?

R. El ácido sulfúrico ó aceite de vitriolo, es un líquido oleoso, sumamente cáustico, que se fabrica ó bien quemando azufre, ó bien descomponiendo por el fuego, y destilando la *caparrosa* ó sulfato de hierro. Existe en el yeso, en el alumbre, y en las sales de Epsom y de Glauber.

P. ¿Qué es el ácido fosfórico?

R. El ácido fosfórico es tambien una sustancia cáustica que se forma quemando fósforo en el aire.—Existe en gran cantidad en los huesos de los animales.

El maestro habrá mostrado en cada una de las preguntas anteriores la sustancia de que se trataba, é indicado su manera de preparacion.

P. ¿Se encuentran todas estas sustancias en la parte inorgánica de las plantas?

R. Sí: se las encuentra en las cenizas de todas las plantas que cultivamos usualmente.

P. ¿Todas las plantas dejan la misma cantidad de cenizas, cuando se las quema?

R. No. Algunas dejan mucho mas que otras.—100 libras de heno por ejemplo, pueden dejar 9 ó 10 libras de cenizas, mientras que 100 libras de trigo dejan ménos de 2 de ceniza.

P. ¿Todas las cenizas de las diferentes plantas contienen estas sustancias en la misma proporcion?

R. No. Las proporciones varian con la calidad de las cenizas. La de trigo, por ejemplo, contiene mas ácido fosfórico que la de heno, mientras que esta contiene mucha mas cal que la anterior.

II.

Del alimento organico de las plantas.

P. ¿Las plantas necesitan alimentarse, como los animales?

R. Sí. Todas las plantas requieren que constantemente se las provea del alimento necesario, para poder vivir y crecer.

P. ¿Dónde obtienen su alimento las plantas?

R. En parte lo toman del aire, y en parte del suelo.

P. ¿Cómo toman las plantas su alimento?

R. Del aire, lo toman por las hojas; y del suelo, por las raices.

P. ¿Necesitan las plantas dos especies distintas de alimento?

R. Sí: ellas necesitan alimentos orgánicos para sostener su parte orgánica; é inorgánicos para sostener la inorgánica.

P. ¿De dónde obtienen el alimento inorgánico?

R. Lo sacan totalmente del suelo en que crecen.



P. ¿En qué forma toman las plantas su alimento orgánico del aire?

R. Principalmente en la forma de ácido carbónico.

P. ¿Qué es el ácido carbónico?

R. El ácido carbónico es un gas sin color, pero de un sabor picante característico. Es impropio para la vida y para la combustion, y es mas pesado que el aire atmosférico. A este gas se debe la efervescencia del agua de soda, y la espuma de la cerveza, y vino de Champagne. Constituye próximamente la mitad en peso, de todas las rocas calcáreas.

Aquí el profesor preparará este gas y demostrará las propiedades que se le acaban de señalar.

P. ¿Entra el ácido carbónico en la composicion de la atmósfera?

R. El aire atmosférico se compone casi exclusivamente de oxígeno y ázoe, de manera que en cada cinco galones de aire, hay próximamente cuatro de ázoe y uno de oxígeno. Pero las dos fracciones que quedan y que forman como dos galones tambien próximamente son de ácido carbónico.

P. ¿Absorven las plantas una grande cantidad de ácido carbónico?

R. Sí. ellas absorven una enorme cantidad.

P. ¿Cómo es que conteniendo el aire tan pequeña cantidad de ácido carbónico es tan enorme la absorvida por las plantas?

R. Porque las plantas, por medio de sus hojas que se estienden en to los sentidos, absorven de muchos puntos á la vez; y sobre todo por que la respiracion de los animales está constantemente enriqueciendo de ácido carbónico la atmósfera que nos rodea.

P. ¿Cómo absorven las hojas?

R. Por medio de un gran número de boquillas aspirantes muy pequeñas que están esparcidas por toda la superficie, y especialmente en la parte inferior de la hoja.

P. ¿Pueden las hojas absorver el ácido carbónico á todas horas?

R. No: únicamente pueden hacerlo durante el dia. Por la noche, al contrario, exhalan un poco de ácido carbónico.

P. ¿De qué se compone el ácido carbónico?

R. De oxígeno y carbono. Seis libras de carbon, y 16 libras de oxígeno forman 22 de ácido carbónico.

P. ¿Cómo se prueba esto?

R. Quemando carbon en gas oxígeno.

El profesor hará el experimento, introduciendo un pedazo de carbon incandescente dentro de un frasco de oxígeno, hasta que se apague; y entónces se verá que el gas obtenido, apaga los cuerpos encendidos &c. y qué es ácido carbónico.

P. ¿Las plantas retienen á la vez, el carbono y el oxígeno del ácido carbónico?

R. No: retienen solamente el carbon, y lanzan el oxígeno en el aire.

P. ¿Cómo se prueba que las hojas exhalan oxígeno?

R. Poniendo unas cuantas hojas verdes bajo un vaso lleno de agua, é invertido, y esponiéndolo al sol. A poco tiempo se ven desprender-

se pequeñas burbujas, que se reunen en la parte superior del vaso, y que examinadas resultan ser de oxígeno.

P. ¿Hay alguna otra cosa en la atmósfera que puedan absorver las plantas?

R. Sí: tambien absorven vapor de agua.

P. ¿Para qué sirve este vapor?

R. Sirve para humedecer las hojas y las yemas, y en parte para formar la sustancia de la misma planta.

P. ¿Bajo qué forma toman las plantas del suelo el carbono que necesitan?

R. Bajo la forma del ácido carbónico, de ácido húmico y de algunas otras sustancias que existen en la materia negra vegetal del suelo.

P. ¿En qué forma sacan ázoe del suelo los vegetales?

R. En la forma de amoniaco y de ácido nítrico.

III.

De las sustancias de las plantas.

P. ¿En qué consiste principalmente la sustancia de las plantas?

R. La materia de las plantas se compone principalmente de leñoso, fécula, y gluten.

P ¿Qué es leñoso?

R. El leñoso es la sustancia que forma la mayor parte de todas las especies de madera, paja, yerbas, telas, &c. &c.

P. ¿Que es la fécula?

R. Es un polvo blanco que forma próximamente la sustancia toda de las papas, y casi la mitad de su peso del trigo, y de las harinas y granos que se usan como alimento.

P. ¿Qué es el gluten?

R. El gluten es una sustancia que existe con la fécula en casi todas las plantas. Puede ser obtenido de la harina de trigo lavándola muchas veces con agua.

P. Cuál de estas tres sustancias es la que mas abunda comunmente en las plantas?

R. El leñoso es mas abundante en los tallos de las plántas, y la fécula en sus semillas.

P. ¿Se encuentra fécula en las raices de las plantas?

R. Sí. Existe abundantemente en la yuca, la papa, los ñames y otras muchas raices.

P. ¿De qué se componen el leñoso, la fécula y tambien la goma, y el azúcar?

R. Todas se componen simplemente de agua y de carbon.

36 libras de carbon y 36 libras de agua forman 72 de leñoso.

36 libras de carbon y 45 de agua forman 81 libras de fécula, ó de goma.

36 libras de carbon y 49½ de agua, forman 85½ libras de azúcar cristalizado ó azúcar *cande*.

P. ¿Se pueden formar estas sustancias en las plantas con los elementos que son absorvidos por las hojas?

R. Sí: porque las hojas absorven ácido carbónico y agua.

P. ¿Puede V. decir, porqué las hojas exhalan el oxígeno del ácido carbónico?

R. Porque las plantas no necesitan sino de carbono y de agua para formar el leñoso y la fécula, de que están compuestas; y desprenden el oxígeno porque no les es útil para nada.

P. ¿Como es que no se agota el ácido carbónico del aire con la contínua absorcion de las plantas?

R. Porque constantemente tambien están entrando en la atmósfera muchos volúmenes de ácido carbónico.

P. ¿De dónde viene ese ácido carbónico?

R. Proviene de tres fuentes:

1º De la respiracion de los animales.

2º De la combustion del carbon, leña, velas &c. &c.

3º De la putrefaccion de los animales y vegetales muertos.

P. ¿Cuál es la composicion del agua?

R. El agua se compone de oxígeno é hidrógeno. Cada 9 libras de agua contienen 8 de oxígeno y 1 de hidrógeno.

P. ¿De qué se compone el gluten?

R. El gluten se compone de oxígeno, hidrógeno, carbono y ázoe.

P. ¿Las plantas sacan del aire las sustancias de que se compone el gluten?

R. No: las plantas pueden obtener del aire el carbono, el oxígeno y el hidrógeno, segun se ha visto; pero el ázoe casi exclusivamente tienen que tomarlo del suelo.

IV.

Del suelo en que crecen las plantas.

P. ¿De qué se compone el suelo?

R. El suelo se compone de una parte orgánica combustible, y de una inorgánica incombustible.

P. ¿Cómo puede probarse esto?

R. Calentando hasta el rojo una porcion de tierra, en un crisol de hierro. La tierra se pondrá primero negra, lo que demuestra la presencia de una materia carbonosa; y despues ese color negro desaparecerá en virtud de la combustion.

P. ¿De dónde proviene la parte orgánica del suelo?

R. Proviene de las raices, y en general de todos los resíduos vegetales y animales.

P. ¿Es muy grande la proporcion de estas materias orgánicas en los terrenos?

R. La proporcion es varia: á veces llega hasta á formar las tres cuartas partes del peso de la tierra; y otras veces no pasa mas allá de un cinco por ciento.

P. ¿Puede utilizarse para la agricultura un terreno que no tenga cierta cantidad de materia orgánica?

R. Es imposible. El cinco por ciènto de que acaba de hablarse es por lo general la menor proporcion que es compatible con la fertilidad.

P. ¿Aumenta ó disminuye la cantidad de la materia orgánica del suelo, segun el modo de cultivarlo?

R. Sí: disminuye con los malos sistemas de cultivo; y aumenta con un cultivo inteligente y apropiado.

P. ¿Qué importancia tiene la materia orgánica del terreno?

R. La de suministrar el alimento orgánico que las plantas extraen de la tierra por medio de sus raices.

P. ¿Es mucha la cantidad de este alimento?

R. La cantidad varia con la naturaleza de la planta y del suelo, y con la estacion; pero siempre es considerable, é indispensable para el crecimiento, lozanía y salud de las plantas.

P. ¿Cómo es que el terreno no se empobrece con esta constante extraccion de su materia orgánica?

R. Los terrenos se empobrecen efectivamente y se hacen estériles, por esa constante extraccion, cuando no se cuida de restituirles las materias que pierden por los abonos y demas cuidados de la ciencia,

P. ¿Cómo se verifica esta restitucion?

R. Por medio de los abonos, y de los estimulantes ó correctivos.

P. ¿De donde proviene la parte inorgánica del suelo?

R. La parte inorgánica del suelo proviene del desmoronamiento y descomposicion de las rocas.

P. ¿Cuáles son principalmente estas rocas?

R. Estas rocas son en general, ó arenosas, ó calizas, ó arcillosas; y por lo comun todos los suelos se componen de arena, arcilla y cal en proporciones diferentes.—Si contienen mucha arena, se llaman arenosos: arcillosos cuando predomina la arcilla; y si es la sílice la sustancia que abunda toman el nombre de silíceos.

P. ¿Qué es lo que se entiende por tierras ligeras y pesadas?

R. Tierras ligeras son las que tienen una gran porcion de arena, y pesadas las que contienen mucha arcilla.—Las ligeras son las que mas fácilmente y con menos costo se cultivan.

P. ¿Cuales de estas tierras son las que mas necesitan ser drenadas?

R. Las tierras pesadas, puesto que son las que mas retienen el agua.—No se crea por esto que las tierras ligeras no necesitan del drenage, porque aunque esten secas en la superficie, á menudo retienen la humedad en su interior, y siempre conviene mucho aquella operacion.

P. ¿A qué profundidad deben drenarse las tierras?

R. Por regla general nunca deben ponerse los drains á una profundidad menor de treinta pulgadas.

P. ¿Y por qué?

R. Porque mientras mas profundo sea el drenage, con mas facilidad pueden las raices extenderse en busca de alimento.

P. ¿Hay otras razones ademas de esta?

R. Sí: porque colocándolos á esa profundidad se pueden emplear los arados de subsuelo que alcanzan hasta á 22 pulgadas, sin riesgo alguno de hacer daño á los tubos.

P. ¿Es útil el drenage bajo algun otro concepto distinto de la desecacion del terreno?

R. Sí: porque permite que el aire penetre en el subsuelo, y que sean arrastradas por el agua de las lluvias multitud de materias dañinas que pueden perjudicar á las raices de las plantas, y que tan á menudo se encuentran en el subsuelo.

P. ¿Por qué la mayor parte de las tierras pesadas arcillosas se dejan para pastos permanentes?

R. Porque los gastos de labranza, y trabajo de estos suelos son tan grandes, que no serian compensados suficientemente con el valor de las cosechas.

P. ¿Los terrenos pesados arcillosos se pueden volver mas ligeros, y mas baratos de cultivar?

R. Sí: por medio del drenage, de los arados de subsuelo, y por la agregacion de los correctivos de cal, ó arena, que se necesiten.

P. ¿Y con este tratamiento aumenta la produccion de las cosechas?

R. Sí: no solamente se trabaja mas barato, sino que se conseguirá muchísima mayor cantidad de granos.

P. ¿El aumento de produccion compensa siempre el gasto del drenage?

R. Sí: este costo se reembolsa generalmente en tres años, y cuando mas en cinco: y siempre las cosechas continuan mayores que antes.

(Continuará).

DICTAMEN

QUE DIO LA REAL UNIVERSIDAD EN 30 DE JUNIO DE 1856, SOBRE EL PROYECTO DE INMIGRACION DE APRENDICES AFRICANOS, REDACTADO POR EL SR. D. ANTONIO BACHILLER Y MORALES.

Desde que por fatal coincidencia trajeron á Europa negros siervos los navegantes portugueses, poco antes del descubrimiento de América, pudo preverse que el comercio de esclavos de esta especie, habia de destruir la antigua servidumbre personal para perpetuarla en una raza bárbara y distinta: tal vez sin el oro en polvo con que se acompañaron de Africa esos hombres de tez negra y retorcidos cabellos (1) se hubiera abandonado la idea de hacer nuevos viajes y hoy no se lamentara el mundo de los males que ha causado y aun de aquellos que puede causar, si se continúa bajo cualquier otra forma. El comercio de negros se introdujo en España; y fué recomendado se fomentase en Indias por uno de los hombres mas humanos, por el venerable Las Casas, que no murió sin arrepentirse de su consejo y que solo pudo darlo en un momento de exageracion, pues como dijo bellamente nuestro Argensola "el fervor le calentaba el ingenio" (2).

Es ya una verdadd histórica que el venerable Las Casas no tuvo mas parte en la introduccion de esclavos negros en la América que ese consejo; existia la esclavitud de blancos y de negros en la madre patria. De ellos se habla al verificarse la reconquista de Sevilla por San Fernando en 1248, mucho antes de los descubrimientos portugueses, y de los posteriores del gran Colon (3). De esos esclavos ladinos queria se trajesen á Indias el Ilustrísimo Obispo de Chiapa ya citado, sin que dejaran de venir labradores honrados blancos de Castilla (4) para alivio de los vecinos, no para que se hiciera de ese comercio asiento y grangería, que por nada del mundo hubiera aconsejado, á haber conocido la extension de su consejo, como él mismo la conoció despues.

La comision no cree aceptable el proyecto que se somete al exámen de la Universidad; sin adoptar esta Corporacion un tono sentimental contra la trata, sin repetir los severos juicios hechos contra su inmoralidad, se encuentran gravísimos inconvenientes en la introduccion de aprendices que la reproduce de hecho. Se complace en reconocer por parte de los autores del proyecto la misma santidad de intencio-

---

(1) Antillon, Disertacion sobre lo esclavitud p. 14.
(2) Anales de Aragon lib. 1. cap. 59.
(3) Rufino, *sobre abolicion del tráfico* en el Defensor del comercio núm. 133 año 1851.
(4) Herrera, Década 2ª p. 58. Obras de Quintana de la Biblioteca de Autores españoles f. 19 apéndices.

nes con que defendieron la trata hombres benéficos como los P. P. Gerónimos que gobernaron á Santo Domingo, el Pbro. Valverde, uno de sus mas distinguidos escritores, el Pbro. O-Gavan que honró á Cuba con su inteligencia y que fué honrado por Cuba con el carácter de su diputado á Córtes. ¿Y no se equivocó tambien el Santo Obispo de Chiapa, aun cuando tuvo tiempo de arrepentirse? La Universidad debe suponer la mejor intencion en los que por falta de antecedentes históricos y estadísticos creen conveniente la inmigracion de africanos, pero desde luego es de considerarse que á pesar de todas las medidas que se adopten se tienen que reproducir los inmorales inconvenientes de la trata. Declarar el trabajo condicion exclusiva del hombre negro en las Antillas es olvidar que se envilece el trabajo, es negar la historia misma. No es necesario, no es prudente, no es moral el proyecto: hay peligros internos y aun mayores externos en su adopcion. Al exponer estas consideraciones la comision pide un momento á la benévola atencion del ilustre Claustro para consignar aquí un pensamiento sobre la esclavitud en España. La Real Universidad, establecimiento nacional que por su índole es un cuerpo conservador y uno de los fundamentos del órden por la inteligencia, no debe olvidar que la legislacion española ha sido la mas benéfica, progresista y cristiana: los males que hoy se notan hijos son de las épocas á que se refieren. La Francia del siglo XIX por medio de Mr. Agenor de Gasparin, ministro del reino, ha encomiado ese adelanto en que nos hallábamos, adelanto de tres siglos. Los españoles no debemos imitar en materias de esclavitud y sus consecuencias, porque seria retrogradar. En ese espíritu español, prudente y cristiano, encontrará la Comision el mejor de sus fundamentos para evacuar el cometido de su cargo.

I.

¿Hay una urgente necesidad de aumento de esclavos ó brazos?

Las teorías sobre poblacion se han fijado ya de un modo tan determinado en los libros de la ciencia económica que es inútil dedicar aquí mucho tiempo á la exposicion teórica de ellas: baste reconocer que el límite de la generacion está señalado por el de los productos y que, segun las observaciones de Malthus, miéntras aaquella crece en proporcion geométrica, estos solo se multiplican en la aritmética, por ejemplo cada veinte y cinco años: y que se hallan tan combinadas la poblacion y la produccion que las medidas artificiales que no van encaminadas á los dos fines son completamente estériles: en vano se conceden privilegios al matrimonio en donde escasean los medios de sostener sus cargas. Por esto mismo apenas hay muger soltera en los campos de la clase de labradores, porque la prole no es una carga, sino un alivio, una ayuda; por eso hay mas solteros en las ciudades, porque se necesitan mas recursos para el sosten del matrimonio. Estas ligeras indicaciones nos llevan á probar que en igual poblacion la raza esclava debe ser mas fecunda que la libre blanca porque ni se cuida de la familia ni tiene que esperar la ocasion de mejorar de suerte

para casarse, cuando se lo permiten, ó para aumentar su especie ménos santamente.

Puede aceptarse respecto de la poblacion esclava una frase ya vulgar cuando se trata de refaccion en un ingenio: la refaccion ordinaria y extraordinaria. Que la Isla de Cuba puede ser mucho mas poblada: tanto como Inglaterra y Escocia por ejemplo, es una verdad comprobada por su extension: que puede sostener su actual produccion y llevarla á mayor altura por los beneficios de la maquinaria y de la ciencia y el lento y é inevitable aumento de su poblacion por el medio ordinario de la generacion, es otra verdad que fácilmente puede demostrarse. Cuba pues aprovecharia con una refaccion ó sea colonizacion homogénea y laboriosa; Cuba pues no decaerá si cuida de fomentar su poblacion de todos colores para cubrir sus actuales necesidades.

Los escritores que han considerado que la poblacion crece en una proporcion que los alimentos existentes no pueden soportar y han pedido rémoras y no fomento para ella; los que han olvidado las leyes de la Providencia para desconocer la armonia de sus obras, esos han sostenido que el término medio de la produccion de una pareja de seres humanos es de doce hijos. Esto es exajerado porque la historia no lo prueba y el sentido comun lo repugna; pero no puede negarse, y ménos en Cuba, que si todas las mugeres se casasen ó fuesen fecundas podria tener cada una seis hijos, ó lo que es lo mismo, que en cada generacion se sextuplicaria la poblacion. El severo y sabio economista práctico J. B. Say considera esta proporcion de crecimiento muy posible, y que solo la limitan la falta de recursos para que se verifique y la mortandad comun, que hace que la mitad de los nacidos no llegue á los 20 años. No obstante, con el incremento de moderadas inmigraciones, al principiar á existir la república de los Estados-Unidos. se duplicó en 20 años la poblacion, como lo asegura Waren (1) advirtiendo que no pasaron por término medio de 4.000 al año los inmigrantes. Los censos formados en la Isla con intérvalos de diez hasta veinte y cinco años, no confirman esas doctrinas de la posible duplicacion de las poblaciones, aunque alguna vez las excedan, pero siempre ofrecen un resultado favorable á la poblacion, excepto en el censo de 1846, erróneo y contradictorio como observamos en otro lugar.

Fué el primer censo hecho en Cuba el de 1.774 y á los 18 años se redactó el otro de 1.792; el aumento fué de 58 p ☉. Hasta 25 años despues no se publicó otro censo y fué en 1.817: entónces se notó confirmada la posibilidad de duplicarse la poblacion en una sola generacion, pues fué de 103 p ☉. el aumento. No sucedió así en la estadística de 1.827, diez años despues, en que solo hubo 273 p ☉. Por último en 1.841 ó sean 14 años mas adelante el aumento fué de 43 p ☉. y atendiendo solo á los esclavos de 52 p ☉.

Para demostrar que el natural incremento de la especie es suficiente para reponer los brazos negros que hoy existen en la Isla, puede servirnos, no solo lo expuesto hasta aquí, sino aun el testimonio de la historia de la introduccion de los negros en Cuba desde el principio.

---

(1) Citado por Say en su Curso completo de Economía Política.

Segun los datos reunidos por el Consulado de la Habana en 1.811, comparado con el número de negros introducidos desde el principio á aquella fecha, habia un excedente de 97.000 (1). Estos resultados debian envanecer á los españoles que al compararlos con los de las colonias extrangeras veian que aquellas presentaban déficit con ser inmensamente superior el número de sus esclavos. Para apreciar ese aumento debe tenerse en cuenta que estuvo por mucho tiempo prohibida la introduccion de negros en las nuevas expediciones por Real órden de 1.787, y solo en 1.804 se dispuso lo contrario por la *via reservada* para que los negros no exigieran que se les diesen compañeras. Se cita la primera disposicion en una representacion del Real Consulado de 1.818 que publicó el Sr. D. Juan B. O-Gavan (2) y existe la Real órden de 1.804 en el expediente del consulado de 1.811. El Real Consulado refiriéndose á esa falta de hembras decia: "el mal está ya hecho."

En todas las estadísticas y cálculos hechos con posterioridad se advierte ese aumento, por mas que haya habido ó descuido ó malicia por parte de los dueños, siempre interesados en ocultar la materia imponible. Es muy difícil fijar la poblacion de la Isla de Cuba en la que á los inconvenientes de toda estadística se agrega la existencia de la esclavitud que tanto por los elementos generales de su constitucion, como por circunstancias especiales, jamás ha figurado en los censos como una verdad: hoy, merced á las medidas del Excmo. Sr. Capitan General D. José de la Concha, y la exigencia de las cédulas de seguridad, es cuando se ha logrado saber el verdadero número de esclavos. Cuando se formó la última estadística, en 1.846, la ocultacion fué mucho mayor, y resultó una disminucion de poblacion fija, entre esa y el censo anterior de 1.831. D. José María de la Torre, que estaba empleado en la comision de Estadística, al publicar su geografia y valerse de los datos adquiridos en la oficina, que daban por resultado 1.050.000 habitantes, aseguró en notas que nadie dudaba que la poblacion de la Isla era de 1.500.000. Cuando la Real Sociedad Económica encargó á uno de los individuos de la Comision un informe análogo á este trabajo, calculó que la poblacion negra y de color no podria bajar de 713.828 habitantes, sin tener en cuenta mas que el número de fincas y la produccion de la Isla; y al entregarle el gobierno otro trabajo sobre diezmos confirmó con los resultados de las cédulas, no completos aun, esta verdad mas que palpable. Los estadistas ingleses casi todos convienen en señalar á Cuba y Puerto-Rico 900,000 esclavos.

La estadística menos falaz en cuanto á gente de color fué la de 1841, durante el mando del ilustre fundador de la Universidad, Excmo. Sr. D. Gerónimo Valdés; en ella se enumeraron 155,245 mujeres esclavas, miéntras que ascendian las blancas á 191,147; pero si se agregan á aquel guarismo 44,396 pardos libres y 32,739 morenas, resulta que las hembras de color ascendian á 232,380, ó lo que es lo

(1) Documentos de que hasta ahora se compone el expediente sobre tráfico de negros, pág. 121.

(2) Observaciones sobre la suerte de los negros y reclamacion contra el tratado de 1817 por O-Gavan.—Madrid 1821.

mismo, que hay 41,143 mujeres mas de color que blancas desde 1.841. Los cálculos hechos de buena ó mala fé por los que de estas materias se han ocupado, se han fundado despues en un error material y hasta grosero. Se ha supuesto que la poblacion sufrió un descenso en los años transcurridos de 1841 á 1846 y solo porque en la estadística formada en este año se ocultaron algunos miles de esclavos: mediante esa omision ú ocultacion, resultaba que de 1827 á 1846 hubo una disminucion de 6.82 p. $\frac{0}{0}$ Sin embargo, el movimiento de poblacion por nacimientos y muertos en el mismo periodo presenta una diferencia á favor de 52,131 habitantes. Es excusada mayor demostracion para probar la omision, como se ha confirmado en la estadística formada por el Excmo. Sr. Capitan General actual. Efectivamente

Nacieron en la fecha en cuestion	161,349
Murieron	109,218
Diferencia á favor	52,131

Ni podia ser de otra manera cuando en todas las estadísticas anteriores, á pesar de las viruelas y otras calamidades, el aumento fué constante, ni podia Cuba ser el único pais en que no se confirmasen las leyes de la aritmética política. Como datos para descubrir la proporcion de ese aumento, entre los habitantes de color y blancos, veamos antes de descender á mas contraidos pormenores los nacimientos de las dos clases.

Nacieron blancos.

En el Arzobispado de Cuba	19,094
En el Obispado de la Habana	67,953
Total	87,047

Nacieron de color.

En el Arzobispado de Cuba	22.073
En el Obispado de la Habana	52,224
Total	74,297

El aumento de la poblacion es casi igual.

Blancos	87,047
De color	74,297
Diferencia	2,750

En cuanto á la fecundidad de las dos razas para multiplicarse pudiera cada habitante de Cuba echar una ojeada sobre su misma familia: el resultado seria que por su observacion llegaria al conocimiento

de que en las negras y de color hay mas reproduccion, como que no se tienen que respetar las exigencias sociales. Para evitar toda discusion en el particular pueden tomarse los datos, aunque parciales, que presentaba en esa fecha la Isla, de los mas convincentes, para demostrar que por lo menos está equilibrado el natural progreso de las razas.

Se ha visto ántes que de 1841 á 1846 solo hubo 2,750 blancos mas que de color, pero como el número de negras se aumenta casi con igualdad en los nacimientos, y existe una diferencia en favor de las hembras de este color, es claro que el número de nacidos debe ser mayor en ambas clases progresivamente. Adoptando como hipótesis los resultados de D. Rámon de la Sagra, (1) á saber, que de cada 25 individuos de poblacion blanca nace un niño, y por cada 22 de esclavos y gente de color otro, tendriamos en estos primeros años en que vamos á entrar el aumento siguiente.

Segun los trabajos de D. José María de la Torre, hay en Cuba 501,988 habitantes blancos, 176,647 de color libres; y segun la Gaceta del Gobierno de 24 de Junio de este año hubo ya matriculados para obtener cédula de seguridad 374,806 esclavos, ó sean de color 551,453. Aceptemos estos datos como los mas verosímiles; y en la proporcion expresada deben nacer al año.

Blancos	20,079
De color	25,066
Total	45.145

Aunque en la estadística de 1846 se notan omisiones respecto del número existente de esclavos, se encuentra que el progreso de nacimientos en el quinquenio de 1841 á 1846, está de acuerdo con este cálculo y que por una razon de analogia podemos determinar el posterior. Efectivamente, en 1842 nacieron:

Arzobispado de Cuba.

Blancos	3,692		
De color	5,112	8,804	

Obispado de la Habana.

Blancos	13,374		
De color	10,164	23,538	32,342

En 1846.

Obispado de la Habaua.

Blancos	14,710	
De color	11,821	26,531

(1) Historia económico-política y estadística de la Isla de Cuba.—Poblacion.

Arzobispado de Cuba.

Blancos..............................	3,665		
De color..............................	4,269—	7,934—	34,465
Aumento en el quinquenio..............................			2,123

Es una verdad matemática que el natural incremento de la poblacion, no solo cubria las exigencias actuales. sino que la poblacion tiene que crecer en la misma proporcion, por lo menos, que hasta aquí. El egemplo que nos ofrece la historia de los Estados-Unidos es bien elocuente. En 1800 habia 4.26 blancos para un negro y 4.82 para un esclavo: en 1838 habia á pesar del aumento de blancos por la inmigracion, 4.93 blancos por un negro y solo 5.70 por un esclavo. Los datos recogidos por el ilustre baron de Humboldt convienen con cuanto se acaba de decir. En 1810 habia 1.191,364 esclavos en los Estados–Unidos (1), hoy se cuentan 3.204,089 (2) pero la inmigracion de blancos fué en el último decenio de 1840 á 1850 de 1.542,850 individuos blancos! En 21 años triplicó la poblacion esclava y eso que desde 1810 no entra un solo negro en aquel pais.

El progreso de la raza esclava ha sido gradual desde 1790, pues no ha pasado de 33 por ciento en ningun decenio y el término medio ha sido de 28.9 por ciento cuando la poblacion blanca ha crecido, término medio, un 34.8 por ciento (3). Como se ha visto ántes, ha habido en Cuba ocasion en que el aumento de esclavos ha sido de 52 por ciento en 14 años.

Con el fin de no repetir los cálculos que ha de exponer la comision cuando trate de los peligros interiores de la medida que se propone, cree oportuno terminar esta parte de su trabajo, no sin autorizarla antes con el juicio formado por nuestro dignísimo gefe el Excmo. Sr. D. José de la Concha de quien son las palabras que siguen (4)—"Los Estados-Unidos suprimieron el tráfico de esclavos desde 1800 y sin embargo, aun presciendiendo de los que obtuvieron su libertad, observamos que miéntras su número no pasaba en 1810 de 1.538,064, hoy ascienden á 3.204,489; es decir, que han aumentado un 108 por ciento, lo cual da en los 42 años mas de 2½ por ciento anual. ¿Y creerán por ventura, que es la isla mas insalubre para el esclavo que la mayor parte de los estados del Sur de la Union americana? El Estado de la Carolina del Norte, el de la Carolina del Sur, y el de la Georgia son de los que han tenido parte mas considerable en ese aumento y sin embargo, es un hecho indisputable que en punto á salubridad dejan mucho que desear, si se comparan con cualquiera de los territorios de Cuba."

(1) Poussin. Puissance américaine pág. 211 t. 2. Humboldt. Ensayo sobre la Isla de Cuba.
(2) Scheler Statistique p. 383.
(3) Almanaque de Boston 1849.
(4) Memorias sobre Cuba 291 p.

II.

Peligros é inconvenientes interiores de la introduccion de aprendices africanos.

Apenas supo el insigne Cardenal Ximenez de Cisneros que personas piadosas habian recibido del monarca castellano el permiso de introducir negros en Indias, para alivio de sus naturales, se apresuró á representar contra la medida, porque no creia conveniente introducir gente feroz y apta para la guerra que con el tiempo se uniria á los indios para echar de la tierra á los blancos (1): cuando en la aciaga constitucion de Haití (2) se dispuso negar á los blancos el derecho de ciudadanos y concedérselo á los descendientes de los indios y los negros, recibió su cumplimiento la profecía del hombre extraordinario cuyas facultades administrativas fueron la admiracion del mundo.

Derogada la prohibicion de los reyes Católicos de que se llevasen mas negros á Indias, y habiendo concedido Cárlos V. la licencia para introducirlos con el *voto* del *Consejo de Flandes*, muy á los principios se temió una revolucion (3). Los hechos probaron luego cuan justo era el temor: los negros del ingenio de D. Diego Colon se sublevaron y fueron á Azúa, en donde mataron castellanos (4); en otra ocasion degüellan todos los blancos de la isla San Mateo (5). Sin leer mas que los primeros historiadores de América pueden presentarse otros muchos hechos. Célebre fué la insurreccion en Costa-firme del supuesto Rey Miguel, que merced al esfuerzo de Diego de Losada fué castigada y contenida la rebelion. (6) Ménos felices los extrangeros, ó han cedido de grado, ó han sucumbido en sus combates permanentes con una raza rebelde: la América holandesa ha tenido que sostener una larga lucha y terminar por una transacion para reconocer en su territorio la independencia de tribus negras, en que se ha reproducido hasta la idolatria africana, en medio de la América del siglo XIX (7). La catástrofe de Santo Domingo parecia suficiente escarmiento, y no obstante, se olvida, como la historia que le ha precedido; y en Cuba ¿no se recuerda la historia de los negros del Cobre? ¿qué hubiera sido de nosotros si no se descubre la famosa conspiracion de Aponte ó Peñas Altas? ¿qué seria hoy de nuestra raza si prende el fuego que se atizaba en 1844?

No pueden leerse sin horror los suplicios á que sujetaron los ingleses á los negros en la sublevacion de Jamaica de 1760: quemados unos

(1) Flechier, historia del Cardenal Cisneros, lib. 4.
(2) Art. 8 de la Constitucion de Haití.
(3) Herrera, décadas II 225.
(4) Idem década III 124.
(5) Idem década III 219.
(6) Historia de Venezuela por Oviedo y Baños lib. 3 cap. 8 p. 132.
(7) Castelnau. Histoire du Voyage t. 5 p. 221. Están reconocidas las naciones Auca, Saxamam, Moenisga y Becoe de los negros Bush.

á fuego lento; colgados otros para que muriesen de hambre, dieron pruebas de una ferocidad y valor extraordinarios. Brian Edwards (1) testigo de aquellas escenas hizo un estudio detenido de las diferentes tribus, y sus observaciones se han confirmado con el sangriento drama de Santo Domingo.

Ya por esa ferocidad debida á la educacion guerrera y á las costumbres sanguinarias del Africa, aun en pueblos en que hay alguna especie de organizacion, como en Dahomey; ya por una tendencia de la esclavitud, se han notado siempre rebeliones, cualquiera que haya sido el sistema mas á menos humano adoptado por los dueños. Lo mismo se levantan y revuelven contra los blancos los infelices negros de la parte francesa de Santo Domingo, cuya situacion era intolerable á seres humanos, y de que se habla en otro lugar, como en el Brasil, en donde el hombre libre de cualquier color tenia abierta las carreras de la virtud y del merecimiento: el peligro principal está en la diversidad de castas, y solo puede hacerle desaparecer el número y las ventajas de las castas dominadoras.

Las carnicerias que hicieron los negros sublevados en 1838 y 1841 en el Brasil al grito de "mueran los portugueses" confirma lo que acabamos de decir. Allí se vió á la cabeza de los sublevados al médico Sabino, mulato y profesor muy distinguido, como para demostrar que en vano se concede la igualdad de derecho y los grados universitarios á las castas, en el momento supremo en que al grito de guerra cada cual toma su puesto (2) Evitar ese acontecimiento, y hacerlo menos grave, en el caso de que tenga que aparecer, es la mas noble tendencia de un gobierno civilizado.

Las lecciones ligeramente indicadas se olvidan luego que pasa el momento del peligro; y de buena ó mala fé se quiere sostener que nada de eso que se ha realizado en otras partes puede suceder en Cuba. Entre otras razones, se dice que entre nosotros hay mayor equilibrio en las razas y se hace todo lo posible por disminuir los temores. Por desgracia, los falaces resultados de las estadísticas han dado ocasion á mas de una demostracion mentirosa. Peligros internos hay, cuando se buscan con franqueza.

(*Continuará*)

(1) Historia de las Indias Orientales extractadas de lá biblioteca Británica t. 2 de 1807 pág. 225, traduccion española.

(2) Le Bresil en 1844 Revue des deux mondes t. d. p. 512. 1844.

MEMORIAS
DE LA REAL SOCIEDAD ECONOMICA.
Y ANALES DE FOMENTO.

NOVIEMBRE DE 1863.

REAL SOCIEDAD ECONOMICA DE AMIGOS DEL PAIS.

SECRETARIA GENERAL.

Habiéndose acordado por esta Real Sociedad Económica de amigos del pais, en la junta ordinaria del dia 27 de Julio de este año, aceptar en todas sus partes la generosa y patriótica propuesta del Sr. D. José Silverio Jorrin, relativa á que se abriese un certámen público con el objeto de obtener un "*manual de agricultura*" en que tratándose de la aplicacion de los principios generales de la ciencia se tomasen en la debida consideracion nuestras particulares condiciones climatológicas, y el especial cultivo que requieren nuestras valiosas plantas industriales, para cuyo fin ofreció un premio de seiscientos pesos, ademas del honorífico que debia conceder este Real Cuerpo; y dada cuenta en la junta ordinaria del 12 del corriente de la propuesta que para llevar á cabo aquel certámen presentó la preparatoria, y que fué aprobada en todas sus partes, quedó resuelto abrir el mencionado concurso bajo las bases y condiciones siguientes:

1ª Se concederá el título de sócio de mérito de esta Real Corporacion al autor del mejor "Manual de agricultura", con aplicacion á la Isla de Cuba; y ademas de este premio honorífico, se entregará al autor de la obra premiada, y á eleccion suya, ó bien la cantidad de seiscientos pesos en dinero metálico, ó bien un objeto de valor igual á esta suma, que sirva como recuerdo del importante servicio que habrá prestado á nuestro pais.

2ª La Real Sociedad no concede *accésit*, ni premio alguno de segunda clase en este particular, adjudicando la recompensa solamente á la obra que considere mejor entre las que juzgue dignas de aprobarse.

3ª Las obras que se escriban para optar á estos premios habrán de presentarse en la Secretaria general de esta Real Sociedad, ántes de las ocho de la noche del dia 1º de Agosto de 1864, entendiéndose que este plazo es fatal y de todo punto improrogable.

4ª Las obras habrán de presentarse *indispensablemente* sin nombre de autor, y acompañadas de un pliego cerrado en que conste la firma y residencia de aquel. Este pliego estará señalado en la cubierta con el lema adoptado por cada uno, que irá tambien escrito al principio de su obra para distinguirla de las demas.

5ª Declarado el premio se abrirá el pliego correspondiente á la obra premiada, inutilizándose los demas en la junta pública extraordinaria en que se haga la adjudicacion.

6ª A los autores que no llenen las condiciones expresadas, ó que en el pliego cerrado pongan nombre distinto del suyo, ó contraseña que no lo contenga, no se les dará premio.

7ª Es condicion indispensable para que el Manual se considere digno de premio, estar escrito de tal manera que su lectura y estudio interese á nuestros hacendados, sin que por ello se entienda excluida la idea de que esté al alcance de la clase labradora.

8ª Se exige igualmente que el Manual comprenda dos partes: la primera en que se fije el lugar y se marque el enlace de la agricultura con las demas ciencias, exponiendo con sobria claridad y lógica los principios fundamentales de ella; y la segunda, en que se descienda á la aplicacion de estos principios á nuestras plantas y cultivos especiales.

9ª La propiedad de la obra premiada corresponde al autor.

10ª La Real Sociedad podrá recomendar al Gobierno la obra que obtenga el premio, á fin de que se imprima por cuenta del Estado, siempre que la considere de bastante importancia para merecer esta nueva recompensa.

Habana y Octubre 14 de 1863.—El Secretario general, José Ignaio Rodriguez.

REAL SOCIEDAD ECONOMICA DE AMIGOS DEL PAIS.

SECRETARIA GENERAL.

Como Secretario general de esta Real Corporacion:

Certifico que entre los acuerdos tomados en la última junta ordinaria, se encuentra uno que dice lo que sigue:

"Se dió lectura á un oficio del Sr. D. José Silverio Jorrin fecha 26 de Octubre, participando á la Sociedad, que habia reunido entre diversos hacendados, de que acompaña una relacion, y bajo el cupo de doscientos pesos por cabeza, una suscricion ascendente á cinco mil

pesos, con el objeto de enviar dos jóvenes cubanos á la Escuela imperial de agricultura de Grignon, además de los otros dos que costea su señoría en su particular. La Junta enterada con notable satisfaccion, y agradecida en nombre del pais, al generoso y noble espíritu patriótico que anima al referido Sr. Jorrin, y de que tantas y tan brillantes pruebas tiene dadas en diversos conceptos, acordó que su oficio así como las nóminas de los Sres. suscritores se insertasen en esta acta, y se publicasen en las Memorias; y que además de contestarse al Sr. Jorrin, en la forma expresiva que merece, se diesen gracias á los Sres. suscritores procurándose la debida publicidad de estos actos, para satisfaccion de los interesados y estímulo de nuestros compatriotas.

NUMERO 1.

Oficio del Sr. D. José Silverio Jorrin.

Con los fondos que he tenido la honra de poner á disposicion de esta Real Sociedad, dos son los jóvenes que pueden trasladarse á Francia para seguir un curso completo de Agricultura. Otros dos mas podrán ir actualmente con los cinco mil pesos que por suscricion he reunido, entre las respetables personas cuya nómina y firmas me cabe la satisfaccion de incluir.

En consecuencia, ruego á V. S. se sirva poner en conocimiento de la Corporacion este rasgo de generoso desprendimiento de los Sres. suscritores, á fin de que al acordar su publicidad y cuanto mas juzgue oportuno determine tambien invertirse en globo los nueve mil pesos entregados y ofrecidos, en los gastos ordinarios é imprevistos de los cuatro alumnos que deben pasar desde luego á Europa.

Dios guarde á V. S. muchos años.—Habana y Octubre 26 de 1863. —José Silverio Jorrin.—Sr. D. Antonio Bachiller y Morales, Director de la Real Sociedad Económica de la Habana.

NUMERO 2.

Nómina de los Sres. que se han suscrito con 200 pesos cada uno, para el envío de dos jóvenes cubanos á Francia, para seguir un curso completo de Agricultura.

Excmo. Sr. Conde de la Fernandina.
Excmo. Sr. Conde de Cañongo.
Excmo. Sr. Marqués de Almendares.
Excmo. Sr. Marqués de Marianao.
Excmo. Sr. D. José Ricardo O-Farrill.
Excmo. Sr, D. Rafael Toca.
Excmo. Sr. D. Jacinto Gonzalez Larrinaga.
Sr. D. Juan Poey.
Sr. Conde de San Fernando de Peñalver.
Sr. D. Gonzalo Alfonso.
Sr. D. Miguel Aldama.

Sr. D. Francisco Calderon y Kessel.
Sr. Marqués de San Miguel del Bejucal.
Sr. D. Domingo Guillermo Arozarena.
Sr. D. Julian Zulueta.
Sr. D. Tomás de Juara y Soler.
Sr. D. Leonardo del Monte.
Sr. D. Pedro Lamberto Fernandez.
Sr. D. José María Zayas.
Sr. D. Francisco Fesser y Diago.
Sra. doña Antonia Mádan y Alfonso.
Sr. D. José Baró.
Sr, D. Mamerto Pulido.
Sr. D. Cosme de la Torriente.
Un Sr. hacendado que reserva su nombre.

25 suscritores: $ 5.000

Y en cumplimiento de lo acordado, doy la presente.—Habana y Noviembre 12 de 1863.—José Ignacio Rodriguez, secretario general.

ACADEMIA DE CIENCIAS.

Hechos relativos á una nueva especie de maiz y observaciones acerca de un procedimiento destinado á aumentar la produccion de la misma planta.—Por D. Alvaro Reynoso.

El maiz, como nadie ignora, es planta monoica que presenta en el ápice del tallo, las flores masculinas en forma de panícula y las femeninas en las acsilas de las hojas. Tal es la disposicion general de esos órganos en todas las especies y variedades conocidas, mas desde hace mucho tiempo se sabia que muchas veces se encontraban flores femeninas mezcladas en las panículas con las flores masculinas.—(Bonnafou.—Histoire naturelle agrícole et ecónómique du maïs. p. 28.)

Ningun autor habia completado estas observaciones resolviendo todos los puntos dudosos que de ellas se desprendian. Acaso estas flores femeninas, á su tiempo fecundadas, daban orígen á granos? Eran estos perfectos? Al germinar podian trasmitir á las nuevas plantas el carácter distintivo de aquella que los habia originado?

Tales son los particulares que creemos haber dilucidado por medio de repetidos experimentos, que por diversas causas alternativamente hemos abandonado y vuelto á emprender desde 1860 á la fecha, los cuales proseguiremos ejecutando, hasta que les imprimamos el sello de exactitud que debe señalarlos.

Hemos encontrado pies ó matas de maiz, cuyas panículas de flores masculinas contenian una próporcion mas ó menos considerable de flores femeninas, las cuales dieron orígen á un número correspondiente de granos. Debemos sinembargo declarar, que hasta el presente no nos ha sido dado observar la desaparicion completa de las flores masculinas, que así se quedasen reemplazadas en las panículas por las flores femeninas.

Los granos cosechados en esas circunstancias han germinado y producido, si bien plantas mucho mas débiles que otras emanadas de grano mejor constituido, semejante del todo á los pies del maiz comun.

La mayor parte de esos granos por la fuerza impuesta por el atavismo, dieron nacimiento á matas en las cuales se ofrecian las flores separadas, tal cual se hallan y muestran normalmente; pero en un número, por desgracia bien reducido, imperó la accion hereditaria ó sean las propiedades individuales del progenitor inmediato, y vimos originarse matas en las cuales las flores femeninas se encontraban en la panícula mezcladas á las flores masculinas.

Nos proponemos variar de mil modos estos ensayos.

Bastante difícil nos ha sido proporcionarnos los granos para llevar á cabo nuestro trabajo: muchos los hemos encontrado gracias á nuestra propia é inmediata diligencia; otros nos han sido suministrados por los Sres. D. Federico Cil y Erice y el Sr, Ldo. Pichardo, á quienes aprovechamos la ocasion de dar públicamente las gracias por los buenos rervicios que nos han prestado.

La segunda observacion relativa al maiz que tenemos el honor de poner en conocimiento de la Academia se refiere al aumento de los productos de este cereal. Una vez que el maiz ha *gabiado*, es decir cuando las panículas de flores masculinas se ostentan bien manifiestas, el crecimiento de la planta no es esclusivamente ni aun en gran parte, favorable al desarrollo de las mazorcas y de los granos. Impidiendo en cierto grado ese crecimiento, haciendo afluir la savia en mayor cantidad hácia la parte del tallo que originan las mazorcas, no solo se consiguen estas del mayor tamaño sino tambien en mayor número. Para detener el desarrollo del maiz, nos basta encorvar el tallo en la parte en que se halla la panícula masculina. A este efecto, por medio de un *tutor* ó baston dispuesto en *arco* hácia el lugar correspondiente á esa parte, atamos el tallo del maiz que así lenta y gradualmente sigue la direccion que se le obliga á tomar.

Otras veces hemos fijado á la misma mata un fuerte alambre encorvado y hemos atado el tallo en el punto conveniente. La planta seguia la curva del hilo metálico. De esta manera hemos logrado cin-

co y siete mazorcas en las matas de maiz. Nuestro objeto ha sido ver como podiamos aplicar este hecho en la práctica en grande escala: aun no dudamos conseguirlo; pero de todos modos hemos creido útil darlo á conocer. Y puesto que tratamos del número de mazorcas que puede sustentar un pié de maiz anunciaremos que quizás nos sea posible muy pronto ofrecer piés que contengan de diez y ocho á veinte mazorcas: pero esto con relacion á otros hechos.

SOBRE EL CULTIVO DEL TABACO.

(DEL SIGLO.)

Se nos ha pedido la reproduccion del siguiente artículo que publicamos años atras, referente al cultivo del tabaco, como corroboracion de lo que en estos dias venimos escribiendo en "El Siglo" acerca de este preferente ramo de nuestra industria agrícola.—Con este motivo retiramos para insertarla otro dia, la continuacion de nuestros trabajos actuales sobre el cultivo de dicha planta.

Como quiera que algun partidario de la agricultura *estensiva* pudiera encontrar estraño, por no decir otra cosa, que intentemos reducir nuestras vegas de tabaco á huertas, condenando de esa manera á nulidad la produccion de esa hoja en la isla, nos proponemos hoy examinar la cuestion, y demostrar que los equivocados son los admiradores de la rutina actual, y que si se adoptase nuestro pensamiento, no solo se mejoraria extraordinariamente la calidad de nuestro tabaco, sino que su cosecha duplicaria por lo menos en cantidad y cuadruplicaria en valor. La cosa nos parece clara y sencillísima como resultado de número.

Dícese generalmente que un hombre puede cultivar 10,000 matas de tabaco por el sistema comun. Lo que debe sorprender es que no sean muchas mas, cuando se considera lo que entre nosotros se entiende por cultivo; pero en fin, tomemos esa cifra por punto de partida y de comparacion. ¿Cuantos manojos de tabaco produce ese número de plantas, de qué calidad, y á qué precio se venden? Para resolver estos puntos cardinales tenemos que entrar en algunas consideraciones técnicas. No puede tomarse por base del cálculo de produccion, la de un solo año. Esto es elemental. Debemos abrazar por lo menos un quinquenio y deducir luego el término medio. Para evitar rodeos y suposiciones, que son siempre fallidas cuando de tabaco sembrado en campo raso se trata, apelamos á todos los vegueros de

Cuba para que nos digan, si no hacemos una concesion sobrancera al admitir que cada 2,000 matas de las que se siembran en la isla, producen un tercio de tabaco, ó sean 80 manojos. Bien sabemos que alguno va á respondernos, y á sacarnos cuentas, y á citarnos casos &c.. Pero aquí no se trata de rarezas ni de prodigios, sino de hechos de ocurrencia diaria y general. El que siembra diez mil matas ¿consigue nunca arriba de cinco tercios de tabaco en cada año, durante cinco? Los que cultivan 40,000 matas ¿cosechan algunas veces mas de veinte tercios? ¿Pasan de 50 los que rinde una vega de 100,000 matas, durante un quinquenio? Preciso es no haber pisado nunca una vega para oponer reparos, como no sean de exageracion, al rendimiento que nos place conceder.

De estos cinco tercios, producto de 10,000 matas y del trabajo de un solo hombre en el sistema comun, sostenemos, que en nueve vegas de diez la proporcion es de un tercio de *capa* para cuatro tercios de *tripa*; pero deseosos de evitar objeciones, concederemos dos tercios de *capa* para tres de *tripa*. Queremos, además, que esa siembra produzca otros dos tercios de tabaco de segundo corte ó *capaduras*, que siempre son *tripas*, con lo que se completarán dos tercios de *capa* y cinco de *tripa*.

Veamos ahora lo que rendiria una vega ó huerta de tabaco preparada, regada, abonada y atendida como la que hemos propuesto. Por decontado que un solo hombre no podría asistir diez mil matas de tabaco á la vez en este sistema, y que tendría que contentarse con la mitad, ó sean cinco mil matas; pero fácil es ver desde luego las razones que militan para que su producto esceda en cantidad y en calidad al de las diez mil cultivadas en pleno campo. Ni bicho, ni seca, ni viento, ni agua estancada, ni pobreza de terreno, ni ninguno de los otros mil accidentes tan comunes en la práctica ordinaria, pueden influir ahora en el éxito de la cosecha. Lo que no pudimos intentar siquiera, al calcular la produccion de una vega comun. es factible hacerlo con la vega-huerta; es decir, que podemos someter á cálculo y conteo las hojas que deberá producir. Cinco mil matas de tabaco cultivadas por nuestro sistema darán de primer corte, á razon de 14 hojas unas con otras, 70,000 hojas, de las cuales 35 000 pertenecerán á la clase de *capas* y las restantes á la de *tripas*. Convertidas estas hojas en gavillas, manojos y tercios equivaldrán á 4 tercios de capa y 2 de tripa.

Anunciamos además sin temor de ser desmentidos, que en la vega-huerta se hará un segundo corte de las mismas matas de tabaco, cuyo rendimiento seria igual á la mitad por lo menos del producto anterior, ó séanse tres tercios mas; de los cuales uno será de buena capa y dos dejaremos en la categoría de tripas. Resultado general; cinco tercios de capa y cuatro tercios de tripa, produccion de cinco mil matas cultivadas como plantas de hortaliza, contra dos tercios de capa y cinco de tripa, rendimiento de 10,000 matas como ahora se acostumbra cosecharlas en Cuba.

Esta diferencia en los resultados de los dos métodos se acrece extraordinariamente, cuando se tiene en cuenta que el veguero hortelano, como que dispone de agua, de abonos, de posturas y de tiempo,

puede hacer dos cosechas seguidas, desde Setiembre hasta Abril; miéntras que el cosechero de nuestros campos tiene forzosamente que contentarse con una sola, cuando puede hacerla, lo que no siempre sucede por falta de posturas, de *sazon* ó de tiempo. De suerte, que la verdadera comparacion entre estas dos clases de vegas se establecerá de la manera siguiente:

Vega-huerta al año......	10 tercios de capa y	8 de tripa.
Vega comun „	2 idem de idem y	5 de id.
Diferencia á favor de la primera	8 tercios de capa y	3 de tripa.

Si pasamos ahora al cotejo de sus utilidades pecuniarias, hallaremos mas que justificadas las promesas hechas al veguero progresista. De los 10 tercios de capa cosechada por éste, dos cuando menos serán de primera calidad, tres de segunda y cinco de tercera. Los precios pueden graduarse como sigue:

2	tercios de 1ª vendidos á razon de	12 rs. manojo son	240 ps.
3	idem de 2ª vendidos á razon de	8 rs. idem son	240 id.
5	idem de 3ª vendidos á razon de	5 rs. idem son	250 id.
8	idem de tripa vendidos á razon de	2½ rs. idem son	200 id.
18		Total..........	930 ps.

Veamos ahora lo que saca el veguero actual de sus 7 tercios de tabaco:

1 tercio	25 manojos de 1ª á 12 rs. son..........	$	37	4 rs.
	55 idem de 2ª á 8 rs. son..............	„	55	0
1 tercio	de 3ª á 5 rs. son..............	„	50	0
5 id.	de tripa á 2½ rs. son............	„	125	0
7	Total............	$	267	4 rs.

Estos números elocuentes dicen mas que cuanto pudiéramos agregar, para recomendar la sustitucion de la agricultura por la horticultura en la labranza del tabaco. En el primer supuesto, todo se debe á la casualidad, que en nueve casos de diez es contraria á nuestros deseos; en el segundo, bien se puede asegurar que la proporcion contraria es la verdadera, esto es, que habrá nueve casos favorables para uno adverso. Para acabar de comprender las grandes ventajas que reportaria la produccion del tabaco en Cuba con el cambio de sistema que aconsejamos, no hay mas que pensar en una operacion inversa, aplicada á las plantas de hortaliza. Supongamos, por egemplo, que las lechugas, los rábanos y pimientos se sembrasen en campo raso, sin mas agua que la que lloviese del cielo, ni mas preparacion del terreno que la que naturalmente contiene este ó puede comunicarle el arado. ¿No es claro que unos cuantos canteros de estas legumbres, cuidados á estilo de hortelanos, darian mejores y mas abundantes productos, que

otras tantas caballerías de tierra atenidas á los recursos habituales de la agricultura? Pues ni mas ni menos sucede con el tabaco, que para que reuna las condiciones que hacen la cosecha segura y valiosa, ha menester de los mismos cuidados y atenciones que cualquiera otra planta de nuestras huertas. Nosotros preguntamos; ¿hay alguna otra que pueda pagar con mayor usura los trabajos que se le prodiguen? Dígasenos ¿cuál cultivo hay en el mundo, que en 2,000 varas cuadradas de superficie, pueda equivaler en rendimientos pecuniarios al de 5,000 matas de tabaco, que caben en la misma extension de terreno?

No una sino muchas veces hemos tenido ocasion de comprobar lo que produce una sola mata de tabaco, atendida como puede hacerse en una huerta. De propósito no hemos querido servirnos de este rendimiento como base de nuestros cálculos, porque habrian parecido fabulosos á nuestros vegueros; pero es seguro que una mata en estas condiciones produce de primer corte hasta diez *mancuernas* útiles, ó sean 20 hojas. Todavia de segundo dará hasta doce hojas, superiores á la generalidad de los tabacos *principales* que se venden en el comercio, y otras diez hojas de tercer corte ó *recapadura*, tan buenas cuando menos como las *capaduras* comunes. Tendremos, pues, 42 hojas como rendimiento de una sola mata; y como no sale á diez hojas, unas matas con otras, la habitual produccion de nuestras vegas, el esceso en favor del primer sistema es de tanta consideracion, que la actual cosecha de Cuba podria hacerse con la cuarta parte de los brazos y terrenos que hay dedicados á ese cultivo. No queremos insistir mas sobre la diferencia de calidad y de precios que serian la consecuencia de la modificacion propuesta; pero es fácil deducir de todas estas premisas, que no es una simple mejora la que venimos proponiendo, sino una revolucion radical que centuplicaria la riqueza y prosperidad de nuestra patria. No sabemos por qué se nos ha metido en la cabeza que el tabaco va á ser una tabla de salvacion en las eventualidades económicas y comerciales del porvenir; por eso es que quisiéramos verlo desde hoy ocupando el rango que le corresponde, en la prevision de lo que podrá acontecernos mañana como pueblo agricultor. Lo cierto es que por lo pronto queda demostrado, para los que todo lo pretenden hacer á fuerza de brazos, que la maña y el saber son todavia mas indispensables para acrecer la produccion de nuestros campos.

A la márgen de la mayor parte de nuestros rios, al lado de cada pozo, donde quiera que haya un arroyuelo ó un surtidor de agua, allí pudieran establecerse las nuevas vegas que proponemos. Otra cosa pudiera hacerse tambien, si no se quiere renunciar por completo á las *casualidades* favorables de nuestro clima. Destine cada cosechero actual una pequeña porcion de terreno, siquiera, á la *fabricacion de capas*, ya que las tripas están aseguradas por el sistema vigente. De esa suerte alcanzaria un precio mayor por su cosecha, que siempre se resiente de una gran desproporcion entre esas dos calidades de productos. En cuanto á la clase de terreno, hemos dicho ya otras veces y repetimos ahora, que donde quiera puede reproducirse la constitucion mineral de las buenas vegas de la Vuelta-Abajo, y que con agua y abonos convenientes, se pueden realizar en toda la isla las demas condiciones que influyen en la buena calidad del tabaco de esta comarca.

La práctica demostrará cuáles son las proporciones de agua y de abono que necesita el buen tabaco de fumar. De otra cosa estamos tambien seguros y es, que con el estiórcol que producen anualmente un caballo, una vaca y un puerco en ceba, tiene suficientemente el veguero para cada 20 mil matas de tabaco, si se decide á manipularlo y conservarlo como prescribe la ciencia económica.

SOBRE LAS PLANTAS TEXTILES DE LA ISLA DE CUBA.

Gobierno, Capitania general y Superintendencia delegada de hacienda de la siempre fiel isla de Cuba.—Secretaría de gobierno.

SECCION DE FOMENTO.

El Excmo. Sr. Capitan general de esta isla, con fecha 22 del actual me dice lo que sigue:

Excmo. Sr.—El Excmo. Sr. Subsecretario de la Guerra, con fecha 8 de Abril último me dice lo siguiente;—Excmo. Sr.—El Sr. Ministro de la guerra dice hoy al Director general de Administracion militar lo que sigue—He dado cuenta á la Reina (Q. D. G.) del expediente instruido en este Ministerio con motivo del ensayo á que ha sido sometido en el distrito militar de Valencia el uso de la crin vegetal para el relleno de los gergones del servicio de las tropas. Enterada S. M. con vista de los multiplicados informes que sobre las ventajas ó inconvenientes de smplear el citado artículo, han emitido las autoridades militar y administrativa del distrito y muy especialmente el Cuerpo de Sanidad Militar, se ha dignado resolver de conformidad con lo expuesto acerca del particular en 20 de Marzo próximo pasado por la junta consultiva de guerra que no es admisible la crin vejetal para el objeto ensayado, interin no se consiga evitar los inconvenientes higiénicos que tiene el esparto de producir oftalmias y ocasionar cuando se humedece emanaciones que causan un efecto letal en el sistema nervioso de los que las aspiran; sin que tampoco sea aceptable el indicado relleno por su precio segun resulta de las demostraciones que al efecto ha hecho esa Direccion general y obran en el expediente. Con este motivo y á virtud de lo propuesto tambien por la misma junta consultiva de guerra se ha dignado S. M. mandar.—1º Que el Cuerpo de Sanidad Militar continue haciendo indicaciones y estudios sobre el descubrimiento de Wices fabricante de papel de Silesia de

Valdvot, ó sea lana de los bosques que se obtiene de las hojas de los pinos y de todas las coniferas, dotándolas por medio de procedimientos baratos de elasticidad y cualidades convenientes para el relleno de las camas. 2º Que el mismo Cuerpo por medio de los gefes y oficiales que tiene en las provincias de ultramar, procure examinar y analizar las muchas plantas textiles que en ellas debe haber para observar las aplicaciones de que puedan ser susceptibles, no solo para el relleno de la cama militar sino aun para la fabricacion del papel y otros usos de la vida á cuyo efecto los Capitanes generales de las respectivas posesiones procurarán ilustrar tambien este pensamiento del cual pueden seguirse conocidas ventajas á la industria y comercio de aquellos dominios, oyendo el parecer y los informes de las Sociedades económicas y científicas de los mismos y de los cultivadores de las indicadas plantas; y 3º Que conviniéndose en el expediente que produce esta soberana resolucion, que el mejor relleno para la cama es el de la paja de maiz, que si bien no podrá aun generalizarse á todos los distritos por razon de su coste, es conveniente ensayarla en aquellos en que mas abunde, proponga V. E. cuanto considere conveniente para que asi se verifique en los de las provincias Vascongadas, Galicia y Burgos, teniendo en cuenta el primitivo coste y el tiempo de duracion que exija hasta ser renovada. De Real órden comunicada por dicho Sr. Ministro lo traslado á V. E. para su conocimiento y efectos correspondientes.—Lo que tengo el honor de trasladar á V. E. para su conocimiento y á fin de que se digne pedir el correspondiente informe á las Sociedades científicas y económicas que haya en esta Isla y á los cultivadores de las plantas que cita la anterior Real órden, á fin de ilustrar cuanto sea posible la cuestion conforme dispone S. M.

Y lo traslado á V. S. á fin de que esa Corporacion se sirva evacuar el informe á que se contrae la preinserta cemunicacion.

Dios guarde á V. S. muchos años.—Habana 26 de Setiembre de 1863.—Domingo Dulce.—Sr. Director de la Real Sociedad Económica.

INFORME DE LA COMISION.

Sres.

Enterados los que suscriben de la comunicacion que se ha servido dirigir el Excmo. Sr. Presidente, con fecha 26 del corriente, y con la cual está encabezado este expediente, encuentran muy sencilla la tarea de la Sociedad.

A nosotros no nos toca responder sino á una parte de la segunda de las preguntas que se hacen por órden del superior gobierno. Se trata en este punto de ilustrar con datos el exámen de las plantas textiles que en las posesiones ultramarinas debe haber, oyendo el parecer

de las Sociedades científicas, el de las económicas, y el de las personas que se dediquen al cultivo de aquellas plantas.

El gobierno, de seguro, en cumplimiento de esta disposicion se habrá dignado pedir su parecer á la Academia de ciencias médicas, físicas y naturales, y á algunos de nuestros mas entendidos agricultores; y en cuanto á esta Sociedad, los que suscriben consideran que su mejor informe consistirá en transcribir íntegro el tratado que sobre estas plantas se encuentra en el Prontuario de Agricultura Cubana de D. Antonio Bachiller y Morales, constituyendo el capítulo 2º de la seccion 9ª

Los que suscriben, en este concepto, se han conformado con copiar el referido capítulo, acompañando dicha copia. En ella se encontrará á juicio de los que firman cuanta ilustracion se puede desear en el particular.

V. SS. sin embargo resolverán.—Habana y Octubre 11 de 1863.—José Ignacio Rodriguez.—A. Mestre.

Copia que se acompaña.

PLANTAS TEXTILES.

Del lino.—Otras plantas no aprovechadas.—Magueyes.—Majaguas y guamacs.—Yarey.—Daguilla.

Habiendo publicado un artículo sobre las plantas oleosas de la Isla, me parece oportuno, no solo indicar que poseemos muchas, como el maguey, piña, quibombó, chichicaste, y otros que pudieran dedicarse á la formacion de tejidos mas ó menos groseros, sino que tambien es aparente nuestro clima á la produccion del lino como lo es para el algodon y la seda. La prueba mas completa existe en el diario de esta ciudad de 16 de Febrero de 1815, del que copiamos lo siguiente:

En junta ordinaria celebrada por la Real Sociedad Patriótica en 4 de Noviembre último, presidida por el Excmo. Sr. D. Juan Ruiz de Apodaca, gobernador y Capitan general; manifestó S. E. dos mazos de lino en rama, un ovillo de hilo y un lienzo formado del mismo, productos de nuestro suelo y de la industria de D. Sebastian Beñatena y su familia, que con la siembra y cultivo de dicha planta se provee de los tejidos necesarios para el servicio ordinario y vestidos de los esclavos.

Con la mayor complacencia examinó y aplaudió la Real Sociedad Patriótica este descubrimiento que puede servir de principio á la felicidad de muchos, y aumentar la riqueza del pais: dió en el acto muestras de su gratitud á S. E., acordando que á sus autores se diesen de pronto doscientos pesos en señal del agrado con que las ha visto este cuerpo, y que para deliberar sobre la utilidad y ventajas á que

puede conducir, y protejer si fuese necesario á los inventores, se inquiriese qué calidades tiene el terreno en que se produce el lino; en qué tiempo se siembra, cómo lo cultivan; especialmente en este suelo; qué porcion hay sembrada; cuánta se espera tomar en sazon; qué individuos se aplican á su siembra, cuidado y beneficio, qué máquinas se tienen para rastrillarlo, hilarlo y tejerlo.

Este escrupuloso exámen se encargó á D. Tirso María de la Cuésta, y tambien la entrega del premio designado, quien dirijió á S. E. con fecha 27 de Enero último, el recibo de Beñatena y su consorte, con la exposicion del resultado de sus investigaciones, que el mismo Excmo. Sr. Presidente pasó á la Sociedad, y está concebido en estos términos:

Excmo. Sr.—En cuanto llegué á este mi destino y los achaques estacionales me lo permitieron, puse en manos de D. Sebastian Beñatena el premio que por su aplicacion é industria en el cultivo del lino se sirvió la Real Sociedad Patriótica asignarle de acuerdo con V. E., como lo acredita el adjunto recibo; y seguidamente me ocupé en cumplir lo mejor que pude el encargo que se me ha hecho de dar cuenta de las operaciones que practicó aquel individuo en el cultivo de la referida planta, su recoleccion, beneficio y manufactura, sobre lo cual van por ahora expuestas con el materialismo que pide un nuevo ramo de industria, las particularidades siguientes.—El terreno donde ha cultivado y cultivan D. Sebastian Beñatena el lino, entiendo no ser el mas apropósito, no porque deje de ser feraz, como lo es en efecto y de mucha masa, como tambien fresco por los muchos rios que lo atraviesan, sino porque son tierras muy colgadas que no se les puede meter el arado por su demasiada pendiente, y porque de hacerlo sería tanta la degradacion á los tres ó cuatro años, que perdería el fundo su sustancia nutritiva absolutamente, y así es, que el colono Beñatena ha tenido que sembrar el lino á hoyo con azadon, que es un trabajo cuatriplicado al que se pudiera hacer con el arado. El lino, Sr Excmo., es una planta vigorosa que no necesita de mucha agua para fertilizarse, pues segun los experimentos hechos aquí de siete años á esta fecha, se dá en tiempo de seca y de ningun modo en el de aguas, cuyo aserto lo prueba que el 15 de Octubre último sembró el dicho Beñatena como un solar de lino (1) con maiz y frijoles en igual terreno; los sembré yo en estos de mi mando y en los de mi propiedad, y por falta de las lluvias oportunas no se han reproducido el maiz y los frijoles, y el lino por la inversa vejetó perfectamente y ya está cuasi en sazon para cojerlo.—El dicho Beñatena nunca ha sembrado mas que un solar poco mas ó ménos de linaza, ó mejor dicho su muger é hijitos pequeñuelos con solo el objeto de vestirse y ayudar á su marido, que está á partido en el cafetalito Union, que es donde viven.—Se siembra el lino desde Setiembre hasta el mes de Marzo, y se pone en sazon para cojerlo á los tres meses de sembrado, habiéndose experimentado que se pueden cojer tres cosechas en un mismo terreno todos los años—En la extension de un solar necesita de dos libras de semilla, la cual se riega en la tierra despues de estar bien arada, y se le da una vuelta

[1] Un solar consta de mil ochenta varas planas; repartidas ordinariamente en 27 varas de frente y 40 de fondo.

con el arado muy suave que es trabajo que hace un negro en dos ó tres horas.—Despues de sembrado no tiene absolutamente otro beneficio que es el evitar que no crezca ninguna yerba.—Luego que esté madura la semilla, que se conoce cuando la cereza ó capa que la cubre está dorada, se necesitan dos negros para arrancar el lino de raiz con mucho cuidado é irlo poniendo en manojos, que es trabajo de un dia; y luego pasa á un peine de madera para quitarle la semilla, y hecho así se coje todo el lino y se tiende en el campo encima de la yerba bien ordenado, de modo que las raices estén juntas para que le dé el sol y lo seque bien, y se tiene por el espacio de cuatro ó seis dias segun la temperatura: de seguida se le da vuelta una vez todos los dias. Luego que esté bien seco, se hacen manojos de lo que pueda abarcar el puño de la mano, agarrándolo por las cabezas y se amarra con una hebra del mismo lino por ellas, con cuya operacion queda preparado para echarlo al agua á podrir; y aquí es donde consiste la gran dificultad de darle al lino toda su consistencia y mejoría, y es en lo que el cultivador debe poner todo su esmero, pues es sabido que el mas ó menos recocido, le da al lino la mas ó menos hebra; mas ó menos color y solidez.—El pozo ó charco donde se ha de meter el lino á podrir, segun los experimentos hechos por Beñatena en el tiempo de siete años, ha de tener agua corriente muy suave, y su fondo es preferible el de arena ó piedra, siendo suficiente, para el lino que produzca un solar, de 4 ó 6 varas en cuadro con una vara ó vara y media de profundidad. Preparado ya el lino y el pozo, se agarra un manojo y se mete en el agua, poniéndolo en el fondo, y con el resto se va formando una rueda ó estrella con las cabezas para adentro y las raices para afuera, siguiendo poniendo una camada encima de otra alternativamente, para que la pila venga igual hasta la superficie del agua, en cuyo caso no se echará mas lino, y sí se pondrán encima unas piedras pesadas para que graviten sobre la estrella ó pila del lino y se evite el que se desbarate y que escurra el agua por encima, á fin de que la terrible fortaleza del lino, que llega hasta el extremo de hacer hervir el agua, no lo arda, y sí vaya cociéndose por grados hasta el cuarto dia, en el cual es necesario examinarlo si está ya bien preparado ó no para dejarlo algun tiempo mas en pudricion, porque nunca debe pasar de los cuatro dias enteros en razon de que se expone á perder el lino y á no dar mas que estopa muy renegrida, lo que se conoce registrando algunos manojos y frotando algunas cañas con las manos: si rompe bien la madera y sale la corteza ó hebra fuerte y sin romperse, es la señal de estar bueno. En este estado se sacan del agua sin desbaratar los manojos, y cogiendo estos por la cabeza con la mano izquierda, se suspenden en el aire, y con la derecha se abren por abajo lo mas que se pueda, y se van *parando* en el campo; y en tal estado queda hasta que el aire y el sol los haya bien secado, en cuya situacion se recojen con el mismo cuidado, y se meten en un aposento.—Vamos ahora á beneficiar el lino y hacerlo tela.—Se coje porcion de él y se machuca en una máquina que tiene dos mazos de madera dura, que pesan una arroba cada uno, para dividir la hebra del palo: hecha esta operacion pasa á otra máquina que se llama espadadera, donde á fuerza de porrazos suaves que da un hombre con una especie de espada de madera

dura, suelta inmediatamente el lino la suya y suaviza la hebra para pasarlo luego á otra máquina que se llama rastrillo, la cual tiene porcion de puas ó dientes de hierro en una tabla que marcan ó presentan las calidades del lino, y se van haciendo cerros para hilarlo en torno ó rueda (siendo preferible el primero por su adelanto) para sacar las clases del hilo fino, gordo, ó segun la tela que quiera hacerse. Hecho esto, ó ya hilado el lino, para hacer el lienzo se pasa á otra máquina que se llame aspa, donde sale el hi'o hecho en madejas para hervirlo y darle blanqueo, el cual se consigue en una paila poniendo una madeja sobre otra, y echándole agua y cernada á la candela, á cuyo fuego ha de estar hasta que hierva bien. Esta operacion se hace todas las veces que se quiera ó hasta que quede bien blanco el hilo, el cual se coje y se pone bien extendida la madeja al sol y al sereno por dos ó tres dias, y luego se lava en el rio ó agua limpia y se vuelve á poner á secar para que pase á una especie de torno de cuatro palos, que en vascuence le llaman arilcaiza, para que el hilo que está en madejas se haga en ovillos todos iguales, para urdirlos en otra máquina grande que se llama urdidera, poniendo los ovillos dentro de unos cajoncitos, á fin de que el que urde, pueda reunir las puntas de los doce ovillos en la mano para pasarlo á la urdidera para poner la tela.—Ya urdido, se saca el hilo con mucho cuidado y se pone en el telar. Despues de tejida, si le pareciese al fabricante que no está bien blanca la tela, puede estirarla toda ella en el campo, suspendida de la tierra, y dejarla al sol y al sereno, y regarla con agua que blanqueará mucho. Esta porcion de máquinas son en extremo sencillas y de madera; y segun el cálculo y tasacion que hemos hecho de las de Beñatena y algunas mejores que las que él tiene, solo valen: la máquina ó mazos de machacar, doce pesos: por la espadadera, tres pesos: por el rastrillo, cuatro: el torno, tres: la aspa, un real: la arilcaiza, ocho reales: la urdidera, cuatro pesos: los cajoncitos para los ovillos, tres, y por el telar cuarenta pesos. De modo, que todas ellas ascienden á sesenta pesos un real. Todas estas máquinas han sido hechas por el referido Beñatena.—Es de advertir que en medio de esta porcion de trabajos explicados y de las vueltas y revueltas del lino, demandan muy pocos brazos, como lo prueban las cosechas que se cojen en Europa; y lo que á mi vista y espectacion ha hecho aquí la mujer del dicho D. Sebastian Beñatena, doña María Andrea Echevarría, con tres hijitos pequeños, y solo los negros de la finca que están al cuidado de su marido, la ayudan en algunos ratos de noche á machacar el lino, espadar. &c. Siendo el marido el que dirije estas obras por ser un hombre industrioso y trabajador, como se infiere de haber con este arbitrio vestídose él, su familia y esclavos de la finca que nada ó apenas le produce.—Ahora se están previniendo para echar la tela con quo va á vestir toda su dotacion, y estando lo que han trabajado para mejorarla, que en vista de que el lino no salia tan blanco como en Europa, hicieron varios experimentos, y al fin encontraron de positivo que lavando el lino ya preparado para hilarse, se cojen porcion (no muchas) de hojas de piña y en una batea, ó cosa semejante, se le saca el jugo, á lo que se le añade cantidad de agua, y con el estropajo que suelta la hoja de la piña se restriega un poco el lino, luego se lava y se

pone al sol, con cuya operacion queda el lino tan superior en blancura y suavidad de hebra, como el mejor que he visto en la Península, como lo prueba el cerro ó gadejo que tengo la honra de acompañar á V. E., siendo de advertir que no está pasado por el rastrillo, porque no lo tiene el vizcaino Beñatena hecho como se debe, pues del que se sirve es de porcion de púas de clavos de tillado, que con otras cosas le suministré en razon de que su pobreza no le ayuda. Y es tan esencial el dicho rastrillo, que aseguro á V. E. que si el cerro que acompaño estuviera pasado por uno á propósito, parecería seda, porque adelgaza la hebra hasta ponerla tan sutil como un pelo. No me atrevo á pensar, Sr. Excmo., que esta relacion pueda ser suficiente para instruir perfectamente á la Real Sociedad Patriótica de los pormenores que acaso puedan interesarla en este asunto; pero la perspicacia y sabiduria de V. E. suplirá las faltas ó defectos, dignándose prevenirme ó preceptuarme cualquiera aclaracion que convenga en lo relativamente á los puntos indicados.—En lo que no me asiste duda es que todos los pequeños propietarios de esta Isla, que esten situados en tierras fuertes y apropósito para el cultivo del lino, pudieran muy bien ejecutar para el uso de sus propias familias, lo mismo que ha practicado y sigue ejerciendo este honrado colono, y bajo de este aspecto creo que merece el asunto toda la consideracion del cuerpo patriótico, así como de la ilustrada proteccion que V. E. se ha servido dispensarle hasta establecer el cultivo del lino en este pais, como un arbitrio y recurso económico contra las vicisitudes y variaciones que con demasiada frecuencia hemos sufrido, y probablemente sufriremos siempre en el giro ó comercio general de la Europa con estas Américas.—Dios guarde á V. E. muchos años.—Partido de Bahia-Honda, hacienda de Camarones en el cafetal Concepcion á 27 de Enero de 1815.—Excmo. Sr.—Tirso de la Cuesta y Manzanal.—Excmo. Sr. presidente, gobernador y Capitan general D. Juan Ruiz de Apodaca.

Documento que se cita.

Recibimos de D. Tirso de la Cuesta y Manzanal la cantidad de doscientos pesos, que de órden del Excmo. Sr. Capitan general y de la Real Sociedad Patriótica, me ha entregado por el premio que ha tenido á bien consignarle aquel respetable cuerpo por el lino que he sembrado en estos terrenos de Camarones y el género que he tejido para el uso de mi casa, y fué presentado á S. E. por el dicho Sr. D. Tirso de la Cuesta:—Y para su resguardo le doy el presente recibo á pedimento de dicho señor y á presencia de D. Luis Estela y D. Juan Marzan.—Cafetal Concepcion y Diciembre 11 de 1814.—María Andrea Echevarría.—A ruego y por no saber firmar D. Sebastian Beñatena, Luis Estela.—Juan Marzan.—Es copia.—Juan Antònio Lopez.

Leido dicho papel en junta de 10 del corriente, observándose que lo metódico de la instruccion, la facilidad de la siembra, poco costosa por la sencillez de las operaciones de los instrumentos y pequeñas fuerzas que demandan, con el cónsiderable producto que puede rendir, son poderosos estímulos de la aplicacion, se acordó publicarla,

dirijir copia al Real Consulado, para que tocando por ella que ha comenzado por buenos principios este ramo, tenga á bien protejerlo: otra al Sr. intendente general de ejército, superintendente, subdelegado de Real Hacienda, rogando á SS. que en los casos que ocurran y sea posible, favorezca á los emprendedores del modo que declara la ordenanza de intendentes de Nùeva España y que se pongan en la biblioteca las muestras de lino, hilo y lienzo recibidas, para que estén allí al exámen de todos.

Por acuerdo de la Sociedad se comunica al público, y este cuerpo que ve con tanto placer el establecimiento de un nuevo ramo de riqueza que ha merecido la recomendacion y proteccion de S. M., admitirá la noticia de los que á él se apliquen para protejerles por cuantos medios sean de su resorte. Habana y Febrero 11 de 1815.—Lucas de Ariza.—Sr. D. Tomas Agustin Cervantes.

Se cultivan dos clases de agaves que, para las sogas y coyundas tienen una aplicacion mas general: son el jeniquen (*Agave americana*) el maguey (Agave cubensis). El primero ha sido traido de Méjico en donde es uno de los ramos mas preciosos de la industria agrícola. Allí se saca de su escapo ó sea el sosten de su flor un licor muy usado y generalmente llamado pulque, y que es elaborado por la fermentacion.

Entre nosotros solo se usa como planta textil ó de cordaje y se va extendiendo su aplicacion, no con la generalidad que debiera. Sabemos sin embargo de un ingenio situado en Güara en que se usan mucho las sogas y coyundas hechas en la finca, necesitando de comprar muy pocas.

Todo el mecanismo de esta industria se reduce á cortar las pencas ú hojas en sazon, y majarlas con un pison sobre una laja, ó de cualquier otro modo: en seguida sobre una tabla de tea, de palma ó de otra madera dura, se oprime con una cuchilla de caña brava, como si se quisiera raspar cada macolla de fibras formadas por las pencas. Con esta accion se reparan las fibras trasversales del parenquima y quedan las longitudinales, se ponen al sol y se tornan sumamente blancas.

El procedimiento es grosero y puede perfecciocarse; pero como en los ingenios se encarga esta operacion á los convalecientes de las enfermerías. y como no se explota esta industria, así lo practican en todas partes; pero suelen dejar las pencas en agua y por la maceracion se facilita el desprendimiento de las fibras: cuando he usado este método en mi finca, la pita queda manchada y de un blanco sucio. Un pequeño aparato, semejante á los trapiches de mano, quebrantaria muchas pencas simultáneamente, y un peine mecánico en que se calculase el grosor de las hilachas de la planta podrian facilitar esta operacion.

En los cafetales de la Vuelta de abajo se torcian sogas de jeniquen y de majagua con unos ganchos y un carreton empleándose dos muchachos ó mugeres en la operacion. Se han generalizado mucho y cualquiera explicacion es mas confusa que verlas operar: tal es su sencillo mecanismo. Se siembra el maguey de semilla ó hijos. Despues del jeniqen y del maguey, el cual tambien se usa para lavar suelos y

limpiar llagas á los animales, el mas utilizado es el árbol ó mejor dicho la corteza del árbol de la *majagua*. Esta apreciable planta por su madera, su flor y su utilísima corteza *(hibiscus tiliaseus)* nace de semilla, de barbados y de estacas: crece mucho y puede servir de adorno en las *guardarrayas*.

El maguey es una de las plantas que se han introducido mas pronto en Europa. En España cree D. Manuel Mariano de Leon (1) que se llevó á fines del siglo XV: prospera bien y se llama *filinguya* en Cataluña y Valencia, *donardo* en Mallorca y *atzahara* en Murcia. En la memoria de Leon se habló de todas las aplicaciones del maguey y en ella indica el modo de aplicarla á tejidos finos refiriendo ensayos muy antiguos en España, que ahora se han reproducido en Francia recientemente como cosa nueva. Entre los modos de extraer la pita expone dos: el de la maceracion en agua un mes, despues de majadas con un mazo las pencas, qua luego se raspan, como se hace en Cuba; ó el del agua corriente en un recipiente preparado: allí se ponen las pencas majadas y se echan estando dentro un hombre pisándolas. Para darles suavidad se hierven las fibras en agua de jabon y se lavan bien en seguida. Calcula el producto en 150 arrobas por 8.000 pies ó sean 8 pencas anuales lo menos por cada mata.

Con el nombre vulgar de *Pita* se ha aplicado el *agave* á la industria en la Península española, ofreciendo un porvenir allí, que es mucho mas positivo en la Isla, si se cultivase. Se ha importado una máquina para la extraccion de la *hilacha*, se ha formado una sociedad dirijida por Mr. M. A. Simonnet. De la circular que él pasó á los labradores se deducen las ventajas que ofrece su industria. El gobierno de S. M. le ha concedido privilegio exclusivo. La máquina pasa 50 hojas ó pencas por minuto, con esa prontitud y calculando que cien pencas nuestras preducen un tendido de soga, tendremos que la preparacion de la hilacha para un tendido de nuestras sogas se verificará en dos minutos: compárese con el tiempo que gasta un negro para prepararlos con los patriarcales procedimientos conocidos y se vendrá en convenir que no puede dejar de ofrecer grandes utilidades una de esas máquinas. Los costos de instalacion de la sociedad ascienden á 36.000 pesos.

En el cómputo hecho para estimular á los labradores á que lo cultiven supone la sociedad que se puede calcular á razon de 10 pencas anuales, dos mas que calculaba Leon en el lugar citado. Cree que á los tres años se podrán cortar veinte pencas por año. La multiplicacion de plantas puede hacerse muy rápidamente. En una mata del maguey *exótico* (*agave americana*) á quien el viento quebró el *escapo*, que dejó doblado sobre su pie ya florecido, he visto literalmente un racimo de nuevas plantas, ó de hijos nacidos en él que se desprendieron, ya con cuatro penquitas el ménos habia vejetado (2).

(1) Memoria sobre el maguey premiada por la Real Sociedad de Sevilla en 1798.

(2) La produccion de esos hijos ó plantas en el escapo del maguey lo explican los botánicos suponiendo que son yemas latentes que se desarrollan en las axilas, lo que sucede efectivamente pues no se ven nacer sobre las flores. Se reproducen pues por la semilla y esas nuevas plantas: esto dió ocasion á que se llamase el maguey, como á sus semejantes *vivíparo*; y ovíparos los vegetales que solo nacen de semilla; pero no ha sido acogida la clasificacion.

De la *maya* ó piña de raton (*Bromelia pingüin*) se puede sacar pita: y se extrae para tejidos finos en el Asia de plantas semejantes: aquí solo se usa para cercas y vallados.

Silvestre como la majagua crece el guamá (Sonchocarpus Sericeus) su cortéza produce una majagua áspera y mas quebradiza que la otra. Se hacen excelentes sogas para pozos y tiene las mismas aplicaciones que la majagua, aunque es menos durable. Es de utilizarse cuando se encuentran estos árboles, que se multiplican por semilla muchísimo; pero como la majagua es mucho mas apreciable, debe cultivarse con preferencia. El guamá, donde no se le extingue, se reproduce mucho, mas aun en terrenos pedregosos.

El jeniquen es al maguey como la majagua al guamá: el jeniquen se parece mucho al maguey cuando no se le examina detenidamente. Es aquel azuloso, con puas negras como el azabache principalmente la de la cúspide de la penca, sus flores son aparasoladas en su gigantesco pedúnculo carnoso. El maguey es de un verde claro en sus pencas, son encorvadas sus uñas y sus flores cuelgan como en forma de racimos apenas se abren.

Hay otras muchas plantas de que pudieran sacarse filamentos propios para la cordelería, pero que no se usan. Del coco se hacen cuerdas en otros paises; de la palma se usa en algunos de los Montones de Canarias. Puede verse en las adiciones á la Agricultura de Herrera la forma con que se elaboran esas sogas en estas islas.

Si de las plantas de cordelería pasamos á las de tejidos que se aplican á jabas, serones, &c., debemos hacer notar que se hace un gran consumo de sacos de jeniquen de Campeche y no se teje uno solo en Cuba, cuando el maguey y el jeniquen no exijen cultivo ninguno sino el trabajo de sembrarlo una vez, que luego el mismo se multiplica.

El yarey (chamerops) es la única sustancia ó materia que se emplea en tejidos aplicados á la agricultura: es la penca de una palma que nace espontánea y crece silvestre en la isla de Cuba. Sus frondes se secan y quedan blanquísimas: las mugeres las *ripian* ó dividen en estrechas tiras que se convierten en sombreros frescos, propios para nuestros labradores. Las subdivisiones de las pencas privadas de los nervios leñosos que los sostienen ó de sus *palitos*, se emplean en jabas ó cestos, en serones y sacos. La moda disminuye el uso de los sombreros de yarey, y, llega á tal punto, que el yarey llevado á Nueva York ha vuelto convertido en sombreros groseramente tejidos, que se han usado con preferencia á los que elaboran las pobres de Cuba.

El yarey no se cultiva en ninguna parte de la Isla, verificándose con él lo del refran español, de que ninguno es rey en su tierra.

La daguilla (dagetta lintea tearia) es la admiracion de los extrangeros; pero escasea. Su corteza imita al tegido mas exquisito y hasta su color le da cierta apariencia de blonda. Hemos visto en la primera exposicion de la Industria Cubana una camisa de niño hecha con esta singularisima planta, que deja atrás cuanto pudiera imaginarse de delicada, elástica y flexible.—(Es copia).

REAL SOCIEDAD ECONOMICA

DE AMIGOS DEL PAIS.

SECRETARIA GENERAL.

Habiéndose acordado por esta Real Sociedad Económica de amigos del pais llevar á cabo el generoso y patriótico pensamiento del Sr. D. José Silverio Jorrin, relativo á que á costa suya sean enviados á Francia, á la Escuela Imperial de agricultura de Grignon, dos jóvenes cubanos para que allí hagan completos sus estudios en este ramo;—y acordado igualmente, que á estos alumnos se reunan otros dos para cuyo sostenimiento formó el mismo Sr. Jorrin una suscricion entre diversas personas respetables de esta ciudad, segun se ha publicado oportunamente: de órden del Sr. Director, se procede á la convocatoria de los alumnos en la forma siguiente, entendiéndose que correrán de cuenta de la Real Sociedad así los costos de la permanencia en Francia de los cuatro alumnos, su manutencion y sus estudios sino tambien los viajes de ida y vuelta y la asistencia médica en caso necesario.

1º Todo el que desee aprovecharse de esta oportunidad, y pasar á Francia á estudiar agricultura, lo hará presente al Sr. Director de este Real Cuerpo, en carta ó memorial firmada por el interesado, y por su padre, tutor, ó encargado, con expresion de las señas de su casa.

2º Las solicitudes cualquiera que sea su forma, habrán de recibirse precisamente antes del dia 8 de Enero de 1864, y en todo él hasta las ocho de la noche. No se admitirá ninguna desde el 9 de Enero en adelante. Se entregarán estas solicitudes en la secretaría de la Real Sociedad calle de Dragones núm. 62.

3º Los aspirantes acompañarán con su peticion su partida de bautismo. Ninguno será admitido, sin acreditar por este medio que ha cumplido 17 años.

4º La Real Sociedad Económica, por medio de la Comision, á que tiene encomendada esta tarea, declarará si se admite al candidato á sufrir exámen, ó si no hay lugar á su admision. La susodicha Comision tiene un completo voto de confianza de la Real Sociedad y para la declaratoria de admision ó de rechazamiento inquirirá por los medios que le merezcan mas confianza, los antecedentes de conducta de cada aspirante, y todas las demás circunstancias que considere del caso, para asegurar el resultado de esta provechosa medida, y para que no resulte en vano la inversion de la crecida suma de dinero que con este objeto se ha reunido.

5º La Real Sociedad hace notorio y para no dejar lugar á duda que contra la providencia de admision ó de rechazamiento de un aspirante, no cabe ninguna especie de recurso; reputándose esta calidad de irrevocable, como una condicion con que deben contar, y á la que se reputa han asentido, todos y cada uno de los que se presenten.

6º Admitidos á exámen los alumnos se les señalará á cada uno el dia en que deben sufrirlo. Estos exámenes habrán de ser precisamente entre el 16 y el 31 de Enero de 1864, ambos inclusive.

7º El exámen versará sobre las materias siguientes:

I. *Aritmética*—Las cuatro reglas, las operaciones relativas á los quebrados, la extraccion de raices cuadradas y cúbicas, las proporciones y progresiones, la exposicion del sistema métrico.

II. *Geometría*—Las proposiciones relativas á la línea recta, á los ángulos, al círculo, á la proporcionalidad, y medida de las líneas y de las superficies planas (el equivalente de los cuatro primeros libros de la Geometría de Legendre).

III. *Física*—Las propiedades generales de los cuerpos: el termómetro y el barómetro.

IV. *Química*—La nomenclatura y los principales metaloides. El aire y el agua.

V. *Historia natural*—Nociones generales.

VI. *Francés*—Por lo menos traducirlo corrientemente á libro abierto y sin diccionario.

8º Las calificaciones en este exámen serán dos únicamente, *aprobado y reprobado*. Se decidirán á mayoría y en votacion secreta.

9º La aprobacion de un candidato no da derecho á la eleccion; y la Comision elegirá entre los aprobados aquellos cuatro que crea mas apropósito para que se obtenga todo el bien que se han propuesto para nuestro pais los autores del donativo.

10º Una vez elegidos los cuatro alumnos que deben pasar á Francia, se les avisará oportunamente á fin de que se alisten y preparen para salir de la Habana en el primer vapor del mes de Marzo, de los ingleses de la línea de San Thomas y Southampton.

11º La Comision de fondos, al efecto nombrada por la Real Sociedad, se pondrá de acuerdo con los alumnos y sus padres ó encargados para proporcionarles la habilitacion correspondiente y para darles las instrucciones que sean del caso y que se redactarán con la claridad que es necesaria.

12º El alumno que no pudiere estar listo para salir en el mencionado viaje del vapor inglés, se reputará que renuncia á su derecho, á menos que pruebe justa causa, á juicio de la Comision de fondos, y de que aquella causa solo produzca el retardo de un vapor. En caso contrario entrará otro á ocupar su puesto, si lo hubiere con las condiciones necesarias, ó sacándose la plaza nuevamente á concurso.

13º En la necesidad de evitar el desagrado de una reprobacion, en los exámenes que sobre las mismas materias del artículo 7º tienen que sufrir en Francia los candidatos, y la pérdida de tiempo que es consiguiente, se deja consignado en este anuncio que no serán aprobados en el exámen que aquí ha de hacerse, sino los que resulten *notoriamente* aptos, en las materias señaladas.

14º El exámen de que se trata no tiene tiempo fijo y durará todo el que los Sres. Jueces consideren necesario para formar un juicio exacto de la capacidad del aspirante.

Habana y Noviembre 14 de 1863.—José Ignacio Rodriguez. secretario general.

DICTAMEN

QUE DIO LA REAL UNIVERSIDAD EN 30 DE JUNIO DE 1856, SOBRE EL PROYECTO DE INMIGRACION DE APRENDICES AFRICANOS, REDACTADO POR EL SR. D. ANTONIO BACHILLER Y MORALES. (1)

(*Finaliza.*)

Para saber si están ó no equilibradas las razas, y si es prudente aumentar la negra, procuraremos valernos de los datos de la Estadística de 1841, cuyos guarismos, respecto á clase de color, se han confirmado por las nuevas disposiciones, y que deben tenerse por diminutos hoy, en vista del número de años transcurridos. El cómputo hecho en globo de la poblacion blanca con la negra no es tan convincente como el que resulta del paralelo de los hombres de armas tomar, y del plantel de estos que le ha de seguir en la carrera de la vida.

Este trabajo vamos á realizar. Existian en 1841 personas de color de 16 á 60 años

Esclavos	219,781	
Libres de color	45,208—	264.989
Blancos		133,054
Diferencia á favor		131.935

Jóvenes de 1 á 15 años

Esclavos	54,515	
Libres de color	27,988—	82,503
Blancos		88,617
Diferencia en contra		06.114

(1) Véase página 368 de este volúmen.

Lo político, lo prudente y lo racional era, por lo menos, permitir que las proporciones se equilibraran, dejando este trabajo á la natural reproduccion de las clases. Como se ve de esos guarismos, hay 131,935 hombres mas de color que blancos y se comprende que aumentar su número es una imprudencia: esto prescindiendo de los resultados de las cédulas de seguridad, que han excedido de lo que se creia, y sin tener en cuenta la inmigracion de chinos ya realizada y por realizar.

Conforme á la misma estadística el número de mugeres de ámbas clases estaba á favor de la de color, de manera que la reproduccion por via de generacion debe ser á la larga tambien favorable á la de color.

Habia de 16 á 60 años

Esclavas	108,328	
Libres de color	47,990—	156,318
Blancas		103.460
Diferencia á favor		52,858

En las niñas de 1 á 15 habia

Esclavas	44.483	
Libres de color	7,001—	71,484
Blancas		83.835
Diferencia en contra		12,351

Las 52,858 mugeres en que excedia la raza de color á la blanca, las 71,484 niñas con que se engrosaba y reponia aquel número, no son motivos para creer que deban introducirse mas para impedir que el exceso de niñas blancas de 12,357 equilibre el número, dejándose el cuidado al transcurso del tiempo.

Se cree que disminuirá mucho la raza negra: 1º por la falta de proporcion de hembras; 2º por los rigores del clima. Queda demostrado que hay mas hembras de color que blancas, y tanto respecto de una como de otra alegacion oigamos á la experiencia.

Al leerse la memoria sometida á nuestro exámen se encuentran reproducidas las razones que se alegaban en Santo Domingo por los colonos y sus afectos, ántes de su funesta revolucion: sin embargo, la introduccion de esclavos aun en los años mas favorables nunca llegó á 40,000 como ahora se pretende por una sola vez. Mr. Labasthe (1) uno de los defensores de la necesidad de los negros para el progreso de Santo Domingo nos da los siguientes guarismos que no hacemos

(1) Voyage au Senegal pág. 207.

mas que reunir en un estado. La introduccion de los negros desde 1782 á 1789 fué así:

En	1782	2,772
„	1784	25,025
„	1785	21,762
„	1786	27,732
„	1787	30,839
„	1788	29,506
„	1789	27,212
	Suma	164,848

El mismo Labasthe, en otra obra, hace ascender las últimas introducciones en las Antillas, por término medio, á 40,000 negros anuales (1) los que se extraian de la Costa de Guinea, casi todos, como queda visto, para Santo Domingo.

El P. Valverde, natural de Santo Domingo, se lamentaba de que no adoptase España el sistema frances de introducir un gran número de negros; pedia, á pesar de su carácter sacerdotal, que se adoptasen las últimas y bárbaras disposiciones francesas que prohibian dar la libertad al esclavo, miéntras no se asegurase su subsistencia por el manumitente y recargado con un crecido impuesto al acto de conferir la libertad (2). Cuando se queria que España cediera la parte española á Francia, Morau de Saint Mery, miembro de la sociedad filosófica de Filadelfia y criollo frances, pedia 300,000 negros para cubrir los ingenios de la fecunda tierra metropolitana de las Indias Occidentales: empeñóse en la necesidad de esa medida, sin temor ni aun á una doble poblacion: pretendió demostrar que era necesario reponer anualmente la clase productora, y formaba el siguiente raciocinio: las estadísticas y padrones nos convencen de que la mortandad es de una trigésima parte, miéntras la reproduccion es de una septuagésima. De manera que sobre 500.000 negros se puede calcular una pérdida anual de 16.000 individuos y el nacimiento de 7.000, lo quo expresa la necesidad de una introduccion anual de 9.000 africanos. (3) Así no distinguian esos escritores alucinados el volcan que preparaban á sus sucesores. Esa indiferencia respecto de los franceses, la conoció bien D. Ignacio Gala cuando dijo del colono frances que era el espectáculo de una continua emigracion á la madre patria, luego que hacian fortuna, cuya conducta y la inmoralidad en que vivian eran capaces de extinguir toda especie de patriotismo y amor á los verdaderos intereses del pais, á quien no invocaban como su patria los mismos que en él tenian su fortuna. (4) La experiencia parece que debia convencernos de que no deben las naciones proceder del mismo modo que esos mal reputados colonos. Esa misma experiencia nos demuestra que, sin

(1) Voyage á la Côte de Guinée, p. 22.
(2) Valor de la Isla de Sto. Domingo, p. 20, 21 y 22.
(3) Description de la partie Espagnole de l' Ile de Saint Domingue, t. 2 p. 197.
(4) Memorias, p. 79.

la introduccion de nuestros africanos, la reproduccion ha sido notable despues de haber cesado la trata, á pesar de las guerras.

Al verificarse la revolucion francesa en 1789 debió presumirse que las Colonias habian de estremecerse tambien: la política desacertada é imprudente de sus gobernantes, fué sin embargo mas funesta al pais que el amor á la libertad de los bárbaros africanos que lo fertilizaban con su sudor y con su sangre. Santhonax y Polverel, los comisarios de la convencion, cuyos exaltados principios tal vez fueron producto de sus convicciones, serán recordados como dos nombres funestos para la civilizacion y para el porvenir de la raza á quien está encomendada por la Providencia su espansiva difusion: la raza europea. Esta indicacion demuestra que no fué debido al desnivel de las razas únicamente el choque espantoso de Santo Domingo; pero debió preverse.

En 1789 habia en Santo Domingo 303,000 negros esclavos y 131,000 mulatos y blancos. La suerte de aquellos era intolerable: las costumbres de los blancos corrompidas. Era comun el amancebamiento de los ricos con mugeres de color *cuyos hijos* heredaban sus bienes sin participacion de los derechos políticos, ni civiles (1). Los primeros movimientos fueron de los mulatos que apoyaron los negros, y los esfuerzos del poder francés con Bonaparte á la cabeza. no pudieron contener un volcan que arde latente en donde quiera que haya esclavos; y 25,000 hombres encontraron su tumba en la hermosa tierra que le prepararon para sepulcro la imprevision de sus mayores, la ambicion de los negreros y la precipitacion con que el impaciente Cónsul I. el Capitan del siglo, procedia á todos sus actos, cuando restableció la esclavitud en la colonia. Los explotadores del comercio de esclavos levantaron un himno de gozo al aparecer la ley de 30 floreal año I de la república, que revocaba la del 16 pluvioso de la Convencion; anunciaron el progreso y felicidad futura (2). Los hechos se encargaron de impugnar esas esperanzas y de contradecir el supuesto de que la raza negra desapareceria gradualmente por las mezclas y por la mortandad. En Santo Domingo todo ha descendido menos la poblacion (3): desapareció su industria, su agricultura, su riqueza, pero se aumentaron sus negros y en la parte española tambien los blancos. En 1790 era la poblacion en la parte francesa, á pesar de que encontraron pocos negros despues de 1789, de que no hay constancia, de 455,000 esclavos, y de 8,370 libres de color y de 38,360 blancos (4) el total era pues de 501,730. Para reunir el total de la poblacion de toda la isla en esa época, y ver si es cierto el aumento de su poblacion, nos valdremos de los datos del dominicano Valverde porque los supone rectificados por sus conjeturas: daban los padrones de la parte española de Santo Domingo, en 1785, solo 100,000 almas, pero creia que eran 125,000 de los cuales eran esclavos 14.000 (5).

(1) Ocios de españoles emigrados, p. 88 del t. 7.
(2) Labarthe; voyage á la Côte de Guinée, nota 1ª
(3) Alcalá, geog. p. 296.
(4) Lepelletier de Saint Mery, Saint Domingue. T. 1º, p. 61 y 63.
(5) Idea del valor de la Isla Española, p. 117 y 150.

Era pues la de toda la isla:

Parte francesa	501,730
Idem española	125,000
Suma	626,730

La poblacion actual de la isla de Santo Domingo es segun Scheler (1) la siguiente:

Imperio	930,000	
República	200,000	1.130,000
Existian en 1790	226,730	
Calculada la emigracion blanca en	30,000	596,730
Aumento		533,270

No solo fueron perseguidos y asesinados los blancos, sino que el artículo 8 de la Constitucion de Haytí los escluia del derecho de poseer inmuebles, y de tener la cualidad de *haitianos.*

El aumento seria en Cuba por lo mismo igual y mayor si continúa como hasta aquí. Téngase en cuenta que si como dice Humboldt la mortandad de los esclavos es en Cuba un 7 p §, la supervicencia de la esclavitud actual da el tiempo necesario para la reposicion: efectivamente por ese cálculo mil negros de 20 años de edad van muriendo de un modo tan proporcional, que á los 61 años todavia viven 13 de 80 años (2).

Si queda demostrado que hay peligros muy grandes en propender al aumento de la raza negra, sin contar con las concesiones ya hechas para la iumigracion de chinos, todavia hay inconvenientes morales y económicos que hacen mas gravosa la medida para Cuba.

¿Será conveniente que seres de la misma raza sean tratados con distínta disciplina, y mas favorable al ménos digno? Será moral y de buen ejemplo que el negro esclavo que nació en Cuba, que tal vez vió en los brazos de su madre, como nodriza, á su señor; que haya encanecido en el trabajo honradamente, sea de peor condicion que el bárbaro bozal que se llama *aprendiz*? ¿Qué diferencia hay que no esté moralmente á favor del negro civilizado?—La justicia es la base de la sociedad: puede en beneficio de lo existente sufrir sus eclipses; pero no es del hombre prudente reagravar los males sociales. El descontento que causaria en las fincas el diferente trato que debian recibir los aprendices haria imposible la esclavitud. Se dice por los amigos de la medida que serian tratados como los esclavos; y como es de esperarse que así sea, hé ahí otro inconveniente de la nueva forma dada á la trata.

(1) Annuaire historique et statistique, 1855. p. 393 y 394.
(2) Cartas al Sr. Anate de Pradt, por un indígena de América, p. 170, 2ª edicion. Madrid 1829.

Cuando el gobierno inglés se vió compelido por la lucha que emprendió con los abolicionistas, á conceder la inmigracion de aprendices africanos, obtuvo por lo pronto la ventaja de ahorrar pensiones que pagaba á los emancipados en Sierra Leona; pero esa concesion no se hizo miéntras existió la esclavitud en sus colonias. Aun así lo resistió el gobierno, hubo oradores en las cámaras que la impugnaron como una nueva trata y cedió el gobierno bajo la presion de las exigencias de los abolicionistas y negrófilos. Un escritor laborioso, el Sr. Sagra, ha descrito con viveza, y tanta que pone en accion la lucha de los dos principios, el bueno y el malo, entre el pueblo y el gobierno inglés. Por el momento la medida del gobierno inglés no fué otra que aliviar á sus presupuestos de una carga: traer emancipados á sus colonias que ya tenia Cuba en otra forma. Cuando se hizo extensivo el proyecto á traer los de las tribus bárbaras del Africa, no solo hubo reclamaciones de las Cámaras, sino que el gobierno colonial (1) dispuso que se trajesen á América sin compromiso, de manera que fuese libre para los contratados engancharse al servicio del que quisiera. De este modo únicamente comprendieron que no se creaba una nueva trata. Por esta indicacion ya se vé que no es tan sencillo el tratar como esclavos á los aprendices, de mejor condicion que los chinos, para hacerles respetar sus derechos apoyados en el gobierno inglés, el gobierno de la opinion, y que se cree ejerciendo con razon ó sin ella una especie de cruzada meritoria y cristiana.

Empero todavia hay mas: el gobierno inglés no habia de conceder, y duélenos el usar de esta palabra ante la realidad del hecho, que los españoles tuviéramos mas derecho, sobre los aprendices que sus súbditos; no seria imposible que los Estados-Unidos (2) que protestaron contra la introduccion de negros en las Colonias inglesas, no hicieran otro tanto respecto de los españoles. Aun cuando nada de esto sucediera, la sociedad anti-esclava de Lóndres que ha intervenido en las condiciones que debe tener la escritura de enganche, intervendria por medio del gobierno inglés, y aun el gobierno francés, por inspiraciones del "Instituto de Africa" pediria condiciones morales favorables á la emancipacion y á la libertad de los colonos. Con solo copiar una de las cláusulas de la escritura por donde se contratan los aprendices ingleses, daremos una muestra de que se preparan á Cuba grandes males. "El dicho N. N. consiente en que los dichos aprendices contratados vayan *á la escuela*, y se eduquen durante tres años desde la fecha de este contrato. Se compromete así mismo á confiarlos á la direccion de un ministro los domingos, y poner en accion todos los medios para que adquieran una educacion moral y religiosa." Esto es bastante: la comision no quiere, no debe, no puede comentar esa cláusula comparándola con lo que pasa en Cuba: no cree necesario mas que ofrecerla á la consideracion de V. S. S. que comprenderán si contiene un gérmen de desorganizacion interior, y de peligros internacionales sobre su cumplimiento.

La Inglaterra, introduciendo aprendices en sus colonias occidenta-

(1) Revue Coloniale. Paris, año 1845.
(2) Revue Colodiale 1845—Paris.

les, ningun peligro corre, porque sus instituciones y estado social difieren en mucho de España y Cuba; pero recuérdese que ella misma no consintió que entrasen negros libres en su territorio. Es tan funesto el contacto de los libres con los esclavos, que así lo han reconocido todos los gobiernos y hasta fué prohibido entre nosotros el que se introdujesen esclavos de las colonias extranjeras, cuya prohibicion se levantó en 1780 respecto de Puerto-Rico, cuando se abolió el derecho de la *marca* que existia. (1) En cuanto á los libres, la Real Orden de 12 de marzo de 1837 prohibió que bajo ningun pretexto se admitieran negros libres. El Excmo. Sr. D. Joaquin Expeleta mandó en circular de 12 de Junio de 1838, que el capitan de buque que trajese á su bordo persona de color libre diera una fianza de mil pesos de que no desembarcaba, y en caso contrario fuese retenido en prision como ántes se hacia hasta la salida del buque. En la época del mando del Excmo. Sr. D. Leopoldo O-Donnell fueron expulsadas muchas personas de color libres por consecuencia de la grave conspiracion que abortó por un casual descubrimiento de su existencia. Esta prohibicion, que existia en todas las naciones en que hay esclavos, y hoy en los Estados en que se conoce de la República del Norte de América, nos hace creer que es una medida que aconseja el sentido comun de los pueblos.

Si echamos una ojeada sobre la necesidad de que sean negros los labradores de las Colonias para el fomento de la agricultura y del azúcar, tambien encontrarémos la experiencia por maestra. Negros hay en Santo Domingo y en Jamaica y la produccion ha desaparecido como objeto de comercio exterior. Téngase presente que no es el clima el que sirve de pretexto para pedir negros: tambien se pedian para Venezuela en donde no hay por cierto el de las Antillas. Si habia azúcar en Santo Domingo, si la hay en Cuba conseguida por manos africanas, es porque hay esclavitud. Tan cierto es esto que apénas se emancipó Hayti, cuando se vió en la necesidad su gobierno de restablecer de hecho la esclavitud, sustituyendo el sable del soldado al látigo del mayoral, como ha dicho muy oportunamente Mr. Lepelletier de Saint Remy (2). El negro libre no trabaja sino por fuerza: Mr. Leonardo Ward que ha dado á conocer á Mr. Isabeau en Francia lo acaba de demostrar de acuerdo con los trabajos de Mr. Jollivet, y sobre este asunto es interesante cuanto escribe el Sr. Sagra en su historia de Cuba en publicacion. Ward prefiere los chinos á los aprendices, porque hay en los negros natural aversion al trabajo.

Para evitar el peligro de la introduccion de castas, la Comision no vé otro medio que el fomento de la actual inmigracion de blancos, lenta pero que deja expedito mayor número de esclavos para los ingenios; y en definitiva y á la larga espera que se encuentre la solucion de este problema económico, en la division de la agricultura é industria rural sobre que tiene preparados importantes trabajos la Real Sociedad Económica insertos en sus Memorias.

(1) Historia de Puerto-Rico, por D. Iñigo Abad, p. 176, cap. XXIX
(2) Saint Domingue Etend et solution de la question haitienne, t. 2 cp. 4 y siguientes.

III.

Peligros exteriores de adoptarse la introduccion de aprendices negros.

Sin que fueran esclavos muchos miles de negros seria peligroso el aumento de una raza que no es la europea blanca. La raza blanca en general está en minoría en toda la América, y la de procedencia latina todavia mucho mas reducida, bajo la presion de dos variedades preponderantes, que sin ser homogéneas tienden á absorver el pais. A aquella raza noble y poco numerosa corresponde hoy sin embargo el dominio de una gran extension de la América y de casi todo el Sur de esa vasta region. Cuba, una de las hijas primogénitas de España, aun vé ondear sobre sus castillos la bandera de los que dejaron con su sangre á sus hijos una rica herencia de afectos, y esos hijos pertenecen al grupo de las razas ménos expansivas y numerosas de este nuevo mundo.

La situacion de Cuba es de las mas críticas para aumentar los peligros que ya está corriendo y de que solo puede salvarla el tino providencial que hasta aquí ha manifestado la mayoría de sus habitantes. La posicion geográfica del pais la describió en Madrid en 1836 un escritor: he aquí un corto pero exacto cuadro. "La Isla de Cuba, la reina de las Antillas, la llave del seno mejicano se vé por su propia posicion cercada de mar entre Bahia-Honda y los encalladeros de Florida, tiene los Estados de la Uuion americana con tres millones de esclavos aspirantes á ser libres. Por el noroeste y sudoeste los litorales de Nueva España y Costa-Firme donde cada dia cobra incremento la preponderancia de las castas; porque aquí solo la separa del continente el estrecho que forman los cabos de San Antonio y de Catoche. Al sudeste tiene á Santo Domingo, la Jamaica al sur, y en seguida las otras Antillas inglesas hasta Trinidad, cuyos esclavos en número de mas de dos millones acaban de ser emancipados, y no tardarán en ser dueños del terreno, una vez que lo son de sus personas. ¡Por todas partes negros, esclavos, castas y republicanos!" (1)

Léjos de mejorar la posicion de Cuba desde que se escribieron esas palabras, el mal ha crecido: no quedan en las Antillas mas esclavos que los negros de Cuba; han sido emancipados todos los de las colonias europeas; todos los de las repúblicas hispano-americanas; solo hay esclavos en los Estados-Unidos, en el Brasil y en Cuba; los del resto de la América han quebrantado sus cadenas en medio de los aplausos de los negrófilos. ¿Es prudente introducir negros libres en Cuba en tales circunstancias? pero es preciso que demostremos lo que acabamos de asegurar.

El número de negros y mulatos, esclavos y libres de los paises que rodean á Cuba, incluyendo sus habitantes de la misma raza, es el siguiente, que extracta la comision de la estadística de Scheler, *Journal des Economistes*, del *Annuaire des Economistes* y otros escritores.

(1) Isla de Cuba por T. Palmario. Madrid 1836, p. 16.

Esclavos en los Estados-Unidos........	3.204,089	
Libres de color........................	428,661	3.632,750
En la poblacion libre del Brasil no encontramos distincion de negros y blancos: hay esclavos........................		3.000,000
Isla de Cuba, esclavos..................	374,806	
Libres de color........................	176,647	551,453
Haití, libres..........................		930,000
Sto. Domingo, idem parte española....		150,000
Venezuela y Nueva Granada &, libres...		140,000
Antillas extranjeras, no expresadas....		1.861,906 (1)
Las Guayanas........................		170,000
Suman......		10.436,109

En este número de negros y mulatos, aun son esclavos muchos mas de la mitad, y no son las únicas castas que, ademas de la blanca, pueblan el pais de América. Son notorios los estragos causados en la península de Yucatan, en la reciente guerra intestina con los indios, y basta considerar que es insignificante el número de blancos que pueden contener sus revueltas.

Envilecido el trabajo del campo con la esclavitud. téngase presente que ella es un obstáculo para el aumento de la poblacion: miéntras las colonias inglesas del Norte América han visto, desde 1826 hasta 1846 aumentar su poblacion blanca de 966,000 á 1.995,000 individuos, solo ha visto en el mismo período, en las colonias occidentales, un acrecentamiento de 808,000 á 936,000, á pesar de la emancipacion, por solo la existencia de las razas, el envilecimiento y abandono del trabajo. (2)

Los trabajos estadísticos publicados por los ingleses prueban que se han arrancado del Africa, solo desde 1807 á 1847, 5.048,506 negros, de los cuales han fallecido en la travesia 1.121,299 y sido apresados 117,380 (3) ¿y en donde está el resto? La mayor parte existen en el Brasil y en otros paises de esclavos y allí están dispuestos á seguir las inspiraciones de todo el que quiera emplearlos como auxiliares, mientras mas se civilicen y alcanzen ciertas ideas, en los libres y libertos de color buscarán los descontentos los medios materiales de llevar á cabo sus proyectos. Téngase presente que el mulato Duboy, (4) ahorcado en Puerto-Rico por revoltoso, era extrangero, y con estrangeros tenia sus relaciones: y aunque sea doloroso recordar las guerras entre hermanos, la historia de Costa-Firme en América nos dice que los primeros soldados de Bolivar fueron negros del Guarico, (5) es de-

(1) En ellas incluia el Sr. Saco la poblacion de la parte española de Santo Domingo, conforme á la estadística de 1819, pero atendiendo al aumento que han debido tener se pone por separado.
(2) Journal des Economistes núm. 4, Abril, 1850, p. 215.
(3) Journal des Economistes, Mayo, 1850, p. 271.
(4) Memorias de D. Tomás Córdova, t. 4, p. 13.
(5) Cartas al Sr. de Pradt dadas á luz en 1829 en Madrid, p. 183.

cir, extrangeros como los alemanes é ingleses que acaudillaba en el Orinoco. En vano seria contar con la subordinacion interior, si puede esta malearse con las seducciones exteriores ayudadas por el egemplo vivo y el contraste interior de esos negros libres que quieren introducirse.

Suponer que el estado actual de la esclavitud puede conservarse en el movimiento que arrastra al mundo hácia su extincion seria un delirio. Como centro de accion de ese gran movimiento, existen dos poderosas asociaciones encargadas de una propaganda activa y eficaz: la sociedad anti-esclava de Lóndres, y el Instituto de Africa en Paris. Desde 1839, en que se estableció la primera, se publican periódicos y actas en que entra por mucho mas el entusiasmo que la verdad; pero hablan al sentimiento y tienen eco en los generosos instintos de la humanidad. La existencia de esos talleres de revoluciones sociales en la vida civil de los pueblos de esclavos, es un amago á la seguridad de la raza que se califica de opresora. El mundo simpatiza con esas instituciones, como lo acredita el hecho de que ántes de su establecimiento habian abolido la esclavitud en los estados de Vermont (1777), Pensylvania, Massacbusets, Conneticut, Rhode-Island, New-Hampshire, New-York, New-Jersey, del Norte América; en Méjico, Buenos Aires, Colombia, Chile, Bolivia, Perú, Guatemala y Montevideo. Despues de fundada se ha extinguido en Uruguay, colonias de la Gran Bretaña, (1833, 1843, 1844), de América, Africa y Asia; en Suecia, Francia, Dinamarca, Venezuela, Nueva Granada, y hasta por el Bey de Túnez.

Esa marcha rápida y uniforme de casi todos los paises civilizados es una alarma constante para el porvenir de Cuba: hay males necesarios, y si los antecedentes nos han traido á esperar ciertos peligros ¿será atinado multiplicarlos solo para que enriquezcan rápidamente los que miran la tierra que habitan como creada para satisfacer sus instintos individuales? ¿será conveniente atraerse las tempestades que anuncian las nubes de nuestro horizonte sobre nuestras cabezas? ¿será justo facilitar la formacion de capitales á especuladores que miran á Cuba como una factoría y que aventuran los peligros de un corto período de años para irse del pais, como los colonos franceses de Haití, cargados de oro?

La comision no cree necesario indicar los motivos que, aun suponiendo posible y sin tropiezos internacionales el proyecto, tiene todo hombre que estime la honra nacional para no aceptar la introduccion. Hay cuestiones que no deben discutirse por escrito: si los acontecimientos de la época del mando del Excmo. Sr. O-Donnell han dejado un recuerdo vivo en el pais, mas honda huella habrán marcado en los archivos de nuestra administracion. Sin el virus extrangero, inoculado en el descontento de la raza, la rebelion que se tramaba no habria existido, los habitantes de un pais no deben concebir dividida la tutela del Estado, ni comprender que hay otros poderes que el nacional en sus asuntos interiores. No hay nacionalidad sin la independencia que trae de suyo aquel concepto.

Hay pues peligros externos muy palpables en la adopcion de la medida: peligros por el número de mas de diez millones de negros que

nos rodean; peligros por el auxilio que aun pueden tener de otras razas; peligros morales, por la intervencion de otras naciones en nuestros negocios domésticos;—y todos ellos provoeados sin una necesidad urgente para Cuba.

IV.

Consideraciones sobre el proyecto de inmigracion.

Se han consignado hasta aquí las razones que combaten la idea de aumentar las castas en la Isla, preciso es dedicar algunos momentos al exámen de varias de las ideas accesorias que el proyecto comprende. Sin entrar en un minucioso análisis de los medios que se proponen, supuesto que se desestima la idea de cuya ejecucion se trata, no puede ménos de emitirse alguna reflexion sobre un conjunto, en que á la vez se habla del *endoso* de hombres como de letras de cambio y se llama *horripilante é ignominiosa* no ya la trata africana, sino el *comercio* de esclavos; (1) y en que se reconoce como santo el celo, y como principio altamente humanitario el de los abolicionistas. La comision concibe desde luego que no es este el lugar de calificar esos principios cuya santidad llevará á Cuba á su absoluta ruina, y tal vez abriria el sepulcro á sus mas apreciables habitantes. Si la cesacion de la trata africana es un deber moral y legal; si lo expuesto demuestra que hasta es conveniente, otra prudencia exige la doctrina de la abolicion en beneficio comun.

La Comision y la Universidad aun ménos, puede constituirse en el eco de las acusaciones hechas al gobierno inglés para menguar su mérito moral en la cuestion de esclavitud; pero aceptando un hecho que de sus actos se desprende, tendremos presente que la abolicion de la esclavitud de sus colonias occidentales precedió á la mas dura que existia en las Indias Orientales. Así pues, reconocido el principio, pudo y debió aplazarse la aplicacion en beneficio del comercio y del bien estar de todos los asociados.

Supuesta la bondad de la idea de la inmigracion africana, en que no es posible convenir, quiérese adoptar lo que se llama sistema inglés para confiar *exclusivamente* á una casa respetable el monopolio de los aprendices: si la legislacion inglesa ha variado despues de 1845; la comision lo ignora; pero hasta esa fecha la introduccion fué libre, y á veces se reunian los hacendados para enganchar lotes, lo cual fué prohibido como ántes se expresó, para que los aprendices se contratasen *libremente en el pais* á donde venian. La comision repugna todo género de exclusivismo en industria y en economía política, salva siempre la accion tutelar del Estado.

Algunas de las quince condiciones que se proponen para el mejor acierto son irrealizables—"que no se compren á los feroces *casiques*

(1) Véase la p. 18 del proyecto.

los colonos para evitar que los cazen:" eso es imposible. El rey de la trata, el feroz soberano de Dahomey, cuyas rentas consisten en los esclavos que hace anualmente á las tribus limítrofes, que se ha negado á las reflexiones del gobierno inglés, seria el mas fuerte de los vendedores de *colonos*. Los otros reyezüelos y aun las repúblicas de Africa serán los demas proveedores, y esto lo prueba la localizacion de las nuevas factorías que se señalan para residencia de los comisionados españoles de la nueva trata: en Sierra Leona, Calabar; San Pablo de Loanda, Sofala ó Benguela, puntos todos en donde el tráfico se hacia, con excepcion de Sierra Leona ó Liberia: y tambien lo prueban los conocimientos especiales sobre el *trafico de la costa* que recomienda (1) la Sociedad promovente.

La introduccion de aprendices, á pesar de contener gérmenes de inmoralidad, tales como la recomendacion de que se introduzcan mas varones que hembras (2) y de que se endosen como papel mercantil hombres libres sin contar con su voluntad, se supone que terminará con el tráfico de la costa de Africa. El tráfico ha cesado en el Brasil en los últimos años, y en Cuba aun por boca de los ingleses se ha disminuido á términos bien exíguos. La Sociedad anti-esclava de Lóndres ha publicado datos estadísticos muy convincentes, y no están en contradiccion con los partes de los cónsules y jueces británicos de Cuba. Esos datos, cualesquiera que sea su exactitud, deben ser mas bien exagerados que diminutos por parte de quienes están apasionados con un pensamiento fijo y preconcebido. Desde el año 1844 fué constante la disminucion de desembarcos en Cuba hasta 1847, en que no pasaron de 1.500 esclavos. (3) Si bien no tienen los informantes datos posteriores del mismo orígen, se atreven á afirmar que las infracciones del tratado con Inglaterra por la naturaleza del contrabando, no igualarán ni con mucho al peligro real de la invasion de bárbaros que nos amenaza con el proyecto de aprendices. Las comunicaciones ál gobierno inglés, señaladas con el número 21 de los apéndices al informe sobre la trata de esclavos, por la comision de la cámara de los comunes en 1853, confirman la posibilidad y hasta la esperanza de que termine ese comercio vergonzoso é inmoral, que hace despoblar el Africa por sus estúpidos sultanes.

Hoy se puede asegurar, sin temor de equivocarse, que el Excmo. Sr. D. José Gutierrez de la Concha ha puesto término á la trata, sin alterar los intereses creados; la exigencia de las cédulas de seguridad de los esclavos ha hecho que se matriculen todos los existentes; y no es fácil introducir nuevos africanos, porque el único aumento legal será el de los nacimientos. Léjos de evitar perjuicios esa introduccion de aprendices, haria que se repitiera lo que ya se ha intentado con los emancipados, sustituir al esclavo muerto el hombre libre, á pesar de las matrículas y de las demas precauciones.

Enlázase con el proyecto de inmigracion el del establecimiento de un banco de hacendados: si fuera útil y posible lo primero, seria apre-

(1) Pág. 13.
(2) Pág. 6.
(3) Journal des Economistes, p. 271, Mayo 1850.

ciabilísima la instalacion del segundo. En su enunciacion hay alguna ligereza. Dícese que en el banco se descontarán las cédulas emitidas por la Direccion de la asociacion territorial: pero, de qué asociacion se trata? El papel que se examina no expresa nada de dicha asociacion, y como se dice que á los que contribuyan (1) á su formacion se les harán los exclusivos descuentos, podemos suponer que esos serán los asociados, los tomadores dé los aprendices. Los fondos conque el ban co debe constituirse pueden disminuirse mucho con solo la consideracion de que en siendo el endoso del aprendiz por ménos de 7 onzas, no se abona la cotizacion convenida: y el hacer la manifestacion pende de la moralidad de los contratantes, sin mas garantía que su buena fé.—He ahí otro monopolio, ó sea otro privilegio, tal vez perjudicial á la existencia del banco.

V.

La comision cree haber demostrado que no hay la urgencia de brazos que se supone, para conservar la Isla de Cuba en el estado de su actual produccion; que el proyecto de traer africanos aprendices es peligroso por razones económicas y políticas, domésticas é internacionales; que aun el mismo proyecto, no tiene la suficiente explicacion, ni exactitud en sus accesorios. Por todas estas razones cree que es de manifestarse al Gobierno que no debe aprobarlo. Tal es el dictámen que se somete al mejor parecer del Sr. Rector é ilustre claustro. Habana y Junio 30 de 1856.

(1) Pág. 11.

MUERTE APARENTE.

INHUMACIONES PRECIPITADAS. (1)

I.

Los elogios multiplicados y el ruido que algunas personas han hecho con motivo de la traduccion dada recientemente á luz por el Dr. D. Ambrosio G. del Valle con un título muy semejante al que encabeza estas líneas, nos animaron á leer con atencion dicho opúsculo, y ponen ahora la pluma en nuestra mano para completar si cabe la crítica; es decir, para presentar algunas reflexiones algo desfavorables á esa publicacion.

Pocos esfuerzos se necesitan para herir la imaginacion del hombre, para preocuparla y sumirla á menudo en la alarma y en el espanto; y aunque la ciencia, llevando la luz por todas partes y haciendo retroceder cada vez mas el misterio, viene á ser sin duda el medio mas seguro de evitar el error y de infundir la tranquilidad, si nuestros conocimientos han recibido un mal impulso ó una torcida direccion de ideas anticipadas ó de ya derruidos sistemas, no será extraño que el error renazca y que renazca mas que nunca con las apariencias de la verdad. En prueba de lo que decimos, he ahí un médico de saber y de inteligencia, que, al hojear quizás en las horas en que para muchos suelen aparecerse los vestiglos, un libro en parte escrito con arreglo á los preceptos del arte, en parte compuesto de cuentos y patrañas, deja sorprender su ciencia, pierde el sosiego que ésta debió proporcionarle, y sobrecogido su espíritu no duerme ni descansa, porque se ve encerrado en terrible sarcófago cuando todavia no se han escapado de su cuerpo todos los *espíritus vitales*; ni se detiene hasta comunicar á los otros lo que por él pasa, ofreciéndoles para mayor efecto el mismo libro donde halló mas miedo que instruccion, y un recurso que los precava de descender á la huesa sin estar bien muertos, sin que el viejo Caronte se preste á conducirlos del otro lado de la Estigia.

Pero entrando desde luego en la crítica de la obra ¿porqué un profesor, que nos complacemos en tener por entendido é ilustrado, ha escrito al principio de ella una introduccion tan poco oportuna y conducente? Destinada en su mayor parte á la cuestion del vitalismo y del organicismo, esta cuestion, á fuerza de ser repetida y tratada superficialmente como acaba de hacerlo el Dr. Valle, es ya banal, es un lu-

(1) La Redaccion de las Memorias considera hacer un servicio á los lectores, con la recoleccion de estos excelentes artículos, debidos á la pluma de un distinguido profesor de esta ciudad.

gar comun que no debe tocarse sin necesidad, y que ademas no ofrece la menor conexion directa con el asunto práctico de que se habla. Es verdad que el Dr. Kaufmann y á su ejemplo el traductor creen en en la existencia de un duende llamado *fuerza vital* que se anda por el cuerpo humano arreglándolo ó revolviéndolo todo. Norabuena que esto crean; pero tal cosa es inútil recordarla al presente, pues cualquiera que sea el sistema ó la doctrina que admitamos, siempre estaremos todos de acuerdo en no dar sepultura sino á los muertos y en no enterrar á los vivos. ¿Y no se diria, al observar el empeño que pone el Dr. Valle en desacreditar una doctrina, merced á la cual han dado tan agigantados pasos las ciencias médicas, al oirle declamar contra el materialismo que invade las sociedades modernas y radica en la medicina el sistema exclusivamente anatómico, asegurándonos que el microscopio no realiza sino una superficial localizacion (en vez de contribuir á que levantemos castillos en el aire);—no se diria que los que abrigan ideas contrarias á las suyas miran de buen grado ó indiferentes la inhumacion de muertos que solo lo son en la apariencia?

Tales son las consecuencias de un prólogo en que sin motivo verdadero se pretende resolver las mas elevadas cuestiones de la filosofia médica; donde se afirma y no se discute, como si las investigaciones verificadas con el fin de estudiar y de comprender el estado de muerte aparente, no se apoyaran sobre una base mucho mas sólida que un círculo vicioso y una mera reyerta de palabras. No se piense, sin embargo, que si el traductor se hubiera espresado en un sentido opuesto, nos formaríamos ahora mejor concepto de su introduccion, puesto que versando nuestra crítica sobre la inoportunidad de su contenido, en este como en aquel caso le hubiéramos dicho con Horacio: *Sed nunc non erat his locus*; y esto, aun cuando se esplicase en los mismos términos discretos que el señor Broca, honra y lustre de la Escuela de Paris,—no *a priori*, sino despues de haber practicado un gran número de esperimentos, y de las mas sesudas investigaciones:

"A favor de una confusion de lenguaje que muchas veces ha entorpecido la marcha de la filosofia y de la fisiologia, ha podido creerse que los destinos del vitalismo eran inseparables de los del espiritualismo, y que la negacion del principio vital conducia inevitablemente á la negacion del alma: conclusion lógica para aquellos que, profesando el animismo, daban un alma á todos los seres vivos, y la hacian desempeñar el papel que los vitalistas asignan al principio vital. Hoy la cuestion ha cambiado de aspecto: el espiritualismo moderno rechaza toda analogia entre aquel principio inmaterial y la causa cualquiera, dinámica ó física, que rige la vida de todos los seres. Es dable, por consiguiente, negar el uno sin negar el otro, y nunca nos quejaríamos demasiado de que tanto en el siglo último como en nuestros dias la cuestion de la revivicencia, ya grave de suyo, haya sido todavia agravada por la escesiva susceptibilidad de cierta fraccion de la escuela espiritualista: confusion deplorable que, atemorizando á los unos y quitando á los otros la libertad de su juicio, ha creado á la ciencia obstáculos siempre nuevos."

"Si fuese cierto que un cuerpo completamente desecado, que un cadáver del todo privado de vida, pudiera adquirir hidratándose la

propiedad de funcionar, de moverse, respirar, nutrirse y reproducirse, para perderla de nuevo y recobrarla en seguida varias veces á voluntad del esperimentador; si estuviese probado que la revivicencia es una verdadera resurreccion, que el agua, agente inerte, y la imbibicion, fenómeno puramente físico, tienen el poder de reanimar una momia; si bastase, en una palabra, restablecer la integridad de la organizacion para volver á la materia una actividad y una expontaneidad poco antes destruidas, preciso es confesar que entónces caeria por tierra el principio vital, y seria posible adoptar esta célebre definicion: *la vida es la organizacion en accion.* Si un animal enteramente muerto puede revivir todavia, el vitalismo se halla vencido; si por el contrario está demostrado, si es siquiera probable ó posible que ese animal, en medio de las apariencias de la muerte conserve sin embargo un estado orgánico compatible con la continuacion de una vida reducida en sus manifestaciones, los organicistas se ven privados de su argumento mas fuerte, mas directo y convincente."

Y como los esperimentos á que hacemos alusion, y en que tomaron parte Berthelot, Brown-Séquard, Robin &c., dieron por resultado que los rotíferos pueden reanimarse despues de haber permanecido ochenta y dos dias en el vacío seco, y sufrido inmediatamente despues una temperatura de 100 grados durante treinta minutos, y que otras pruebas, al parecer inofensivas, determinan tambien en ciertos principios inmediatos alteraciones mas ó menos graves, que consisten ya en un cambio de estado, ya en un cambio de composicion atómica, y acompañadas en ámbos casos de una modificacion de propiedades,— no hay por qué sorprenderse de que la sábia Comision, encargada hace tres años de poner fin al debate suscitado entre los Sres. Doyere y Pouchet, diga lo siguiente:

"Dos doctrinas están frente á frente: una de ellas, la vitalista, se halla en absoluta oposicion con los resultados de la esperiencia; la otra, por el contrario, no está en oposicion con ningun hecho conocido, y descansando sobre datos muy positivos, nos parece que se la debe aceptar en el estado actual de la ciencia, como espresion de la verdad."

Séalo ó nó, no es este seguramente un punto que nos propusimos ventilar, si bien nunca estará de mas recordar y dejar aquí consignado, que en vano se querrá poseer una nocion científica del hecho vital en el hombre, si ántes no se le ha estudiado profunda y sucesivamente en todos los organismos inferiores, fijando con escrupuloso cuidado las condiciones que lo hacen nacer, las que lo sostienen y las que lo destruyen. Por pocas que sean nuestras tendencias hácia aquella escuela con sumo acierto calificada de *fantasista* por uno de los autores del célebre *Compendio de medicina práctica*, abierto quedará para nosotros el camino de las ilusiones y de las quimeras; y pagándonos de meras palabras, procurarémos entónces, á estilo del Sr. Kaufmann, disfrazar y ocultar las dificultades bajo el título de *vida latente*, tomado de los físicos, que para explicar ciertos fenómenos, se han valido de un *calórico latente*. Mas ¿quién se ocupa ya de defender esta hipótesis, despues de los trabajos modernos sobre el equivalente mecánico del calor?

II.

Cualquiera que haya leido la tésis del Dr. Kaufmann, ó la traduccion que de ella ha hecho el Sr. Valle, y conozca además medianamente la historia bibliográfica de la muerte aparente, no podrá menos de convenir con nosotros en que nuestro entendido colega anduvo á la verdad poco acertado en su eleccion, y en que fueron mal dirigidos su admiracion y entusiasmo. El libro, en efecto, estará si se quiere bien escrito; será leido con agrado por toda clase de gentes; en muchas de sus páginas no se encontrará nada que sea contrario á la ciencia, y contribuirá por lo tanto á esparcir y vulgarizar no escasas nociones en los diversos círculos sociales, todavia en su mayor parte ignorantes de los fenómenos que tienen lugar en el organismo humano;—pero ni por su novedad, ni por la doctrina que propala, ni por los resultados á que ésta conduce necesariamente, ni en fin por los hechos en que se basa, debió producir nunca tamaña sensacion entre nosotros. Cierto es que ella ha buscado salida y se ha desahogado en un lirismo que nos conmueve muy poco; pero á menos de tener la mente un tanto subyugada por la idea de las salas mortuorias, no se comprende que hayamos resucitado esta cuestion, olvidando que desde muy atras se la ha resuelto desfavorablemente.

Publicado en Paris habrá mas de doce años el libro á que aludimos, no logró atraer la atencion, y hasta puede asegurarse que pasó desapercibido, pues no se le encuentra citado en los escritos mas notables que directa ó indirectamente se ocupan del asunto. Pero esto no debe en realidad admirarnos, ni prueba algo en contra de la inteligencia de su autor y del celo con que dió cima á su propósito. Otro motivo ha existido para tal indiferencia; motivo capital que domina el éxito de las menores empresas, y dispone de él á su antojo; es la oportunidad, la ocasion siempre fugaz y transitoria Ya el terreno habia sido removido por otras manos mucho mas hábiles, ya lo ocupaban algunos combatientes, ya la lucha habia comenzado.—¿Debia ser contado para algo el nuevo campeon, que llegando mucho despues de los demas, no se presentaba con armas de un temple superior ni mejor manejadas?

Si volvemos, pues, la vista hácia los trabajos emprendidos con el objeto de distinguir la muerte aparente de la real, y de fijar sus signos con la mayor precision, no tardaremos en notar que dos partidos se disputaban y se disputan todavia hoy el campo: el uno, en verdad respetable por el número, niega la certidumbre de dichos signos; el otro la acepta sin restricciones: aquel se apoya por lo regular en sucesos inverosímiles, á veces desfigurados y recogidos en fuentes poco seguras, en tanto que el último lo componen sobre todo los preconizadores de algun nuevo signo por ellos descubierto, con cuyo auxilio no seria nadie capaz de titubear en la comprobacion de la muerte; y

mientras los primeros han dado toda su importancia al tiempo que debe preceder al embalsamamiento y sepultacion de los cuerpos para que no sean nunca precipitados, los segundos han insistido particularmente en la necesidad de estudiar con asíduo empeño las señales de la muerte, de indicar y buscar las mas ciertas y evidentes, colocándose así en el camino del progreso, de manera que no se achaquen al arte las faltas del artista: *Non crímen artis quod professoris est.*

Fácil nos fuera reunir aquí y amontonar estractos y citas recogidas en los distintos autores que han dedicado sus tareas al estudio de la muerte; pero queremos mostrarnos sóbrios, persuadidos de que nuestra sobriedad la sabrán apreciar todos los que nos vean dar la preferencia sobre los estraños al Dr. D. Pedro Mata, catedrático de medicina legal en Madrid. Su tratado. por la sensatez y el espíritu eminentemente científico que en él se observan, ha alcanzado una merecida reputacion y una incontestable autoridad para cuantos lo conocen.

"La frecuencia de los entierros de personas vivas,—dice aquel sábio y erudito profesor,—condujo en 1740 á Winslow á escribir una disertacion sobre la incertidumbre de los signos de la muerte; Bruhier d' Arlincourt tradujo al francés la produccion del aleman, y derramó el espanto por la Europa con la nutrida relacion de semejantes catástrofes, aducidas como argumentos de hecho para probar aquella triste incertidumbre. Nuestro Barnades acogió sin criterio los casos referidos por Winslow y Bruhier, aumentándolos con lo que pudo recoger en la Península, y acabó de esparcir el terror entre las gentes, que ya no se asustaron solo con la idea de la muerte, sino con la mas horrible todavia de ser enterradas vivas.

"Pero afortunadamente, siempre que un grande error ha llevado la alarma á la sociedad por no conocer las leyes de la naturaleza, nunca ha faltado un médico que ha disipado ese error y esa alarma con las luces de su ciencia. Luis publicó unas cartas probando á Bruhier que la mayor parte de sus pretendidas catástrofes eran falsas, y que si habian podido algunas personas ser víctimas de tan horrible error, no era porque faltasen signos verdaderos de la muerte, sino porque no habian sido examinados los falsos difuntos como la ciencia recomienda.

"Publicadas las cartas de Luis, repetidos los esperimentos de Nystan que tanto partido supo sacar de las doctrinas de la irritabilidad de Haller, la medicina pudo garantir á la sociedad de que, como se la consultase, no volveria á ser ningun sujeto enterrado vivo, ni se practicaria ningun embalsamamiento ni autopsia en personas que no hubiesen dejado realmente de existir.

"Espantada Alemania con los escritos de Winslow, estableció en Francfort sobre el Mein, en Hamburgo, en Wiesbaden, en Weimar y otros puntos, salas mortuorias donde se guardaban los cadáveres ántes de inhumarlos, atando á una de sus manos el cordon de una campanilla para llamar si acaso volvian á la vida. Por espacio de mas de cuarenta años han subsistido semejantes establecimientos sin que se observase un solo caso de muerte aparente. Todos los cadáveres allí conducidos habian sido examinados por los médicos. *Viendo que en la*

ciencia estaba la garantia y no en las salas mortuorias, fueron abandonadas por lo dispendiosas é inútiles."

De propósito hemos subrayado las últimas espresiones del Sr. Mata: ellas fijan perfectamente el punto de vista en que debemos colocarnos, y la doctrina qúe debe seguirse y propalarse, contraria segun vemos á la que se sostiene en el opúsculo que criticamos. Las medidas legislativas dictadas en parte por los hombres de la ciencia, bastan sin necesidad de las casas mortuorias, para proteger la vida de los ciudadanos; y en la Habana, (sin que por esto sustentemos que el estado de cosas es el mejor posible), dos médicos se hallan encargados de robustecer dicha garantía; uno que asiste al enfermo y estiende el certificado de muerte, donde se apunta la afeccion ó dolencia que la causó; otro que al entrar el cadáver en el Cementerio, debe examínarlo ántes que sea enterrado. No faltarán partidarios á todo tranco de la nueva empresa, que nos hablen de un asistente imperito, muchas veces cansado y soñoliento, que se equivoca y asesina al paciente encerrándole en un sarcófago; pero si penetramos sin reserva en el camde las exageraciones, ¿qué no será posible? El práctico que, presuroso y demasiado atento á otras tareas, dé su certificacion de muerte ántes de tiempo y de comprobarla por sus propios ojos ¿no se espondrá á que mas tarde se la devuelva el mismo enfermo, como un fantasma venido del otro mundo? Los parientes y allegados, en honor de la moral sea dicho ¿no deben preferir, y no prefieren siempre, que permanezca junto á ellos aquel cuerpo, objeto de su cariño, ínterin la muerte es dudosa? Y cuando la sociedad entera se olvide inicuamente de sus mas santas obligaciones ¿irán por ventura estas á albergarse en una sala mortuoria, y en los facúltativos y guardianes que la sirvan? No, segurameute. Estas salas, ademas, han sido en otros puntos abandonadas, no solo por lo dispendiosas é inútiles, sino por lo perjudiciales: depósitos de cadáveres en via de descomposicion, aumentarian fatalmente la insalubridad de nuestros cementerios, por mas que se diga lo contrario. Si Schwabe, que ataca el establecimiento de la casa mortuoria de Weimar, afirma que el segundo piso, destinado á la habitacion del sepulturero, estaba literalmente apestado, y que ha tenido ocasion de observar los funestos efectos de las emanaciones pútridas en sus habitantes ¿qué destino no espera á los pobres moradores de una capital en que la mayor parte de los cadáveres empieza á corromperse á las pocas horas de la muerte?

¿Desconocia el Dr. D. Ambrosio G. del Valle los datos y antecedentes que á vuela pluma acabamos de enumerar? Si la obra que ha traducido llegó á su poder poco tiempo despues de sacada al público ¡cuánto ha tardado en convencerse de las cosas que dice y de la escelencia de las que propone! ¡cuántas vidas quizás sacrificadas por causa de su silencio! Pero si solo tuvo noticia de ella en estos últimos meses ¿porqué no se ha tomado el trabajo de examinar el asunto con toda formalidad, analizando y discutiendo los pareceres opuestos, cotejándolos con detencion á la luz inestinguible de la ciencia, viendo por último si todos los artículos que componen el reglamento de las casas mortuorias eran aplicables al pais que habitamos, para que la *chispa vital* de los muertos aparentes no se apague enteramente *por el*

frio? (pág. 94.) Entónces hubiera podido hacer algo mas que una mera traduccion; y encontrando materia de que redactar su prólogo, tal vez entónces tendriamos el gusto de participar de sus ideas y de sus intenciones.—Ni se tocaria tampoco el peligro de que abordada la cuestion por personas no bastante preparadas, vinieran éstas á dar un fallo tan terminante como precipitado, á estraviar mas bien que á encaminar la opinion pública. Y lo que temiamos ha ocurrido en efecto entre nosotros

Olvidando algunos que de lo sublime á lo ridículo no hay mas que un paso, han prorrumpido contra esas cajas, mal llamadas sarcófagos, en imprecaciones muy mas descompasadas que las de Camila en la sublime tragedia de Corneille.—"Monstruosa invencion, han dicho éstos; aborto del mercantilismo moderno, no lo puede sancionar el corazon mas frio é indiferente á la humanidad."—"Tremendo aparato de metal fuertemente adherido con tornillos de lo mismo!" han vociferado aquellos.—"¡Qué suplicio mas horrible! ¡qué tormento mas atroz!" ha gritado un soldado en estremo impresionable de la ilustracion, mientras esotro opina que su uso puede concederse y hasta *prescribirse* para la traslacion de un cadáver en comqleto estado de putrefaccion, como el del infortunado Moral.—Ejemplo estraño á la verdad, agregamos nosotros, y lógica bien peregrina aquella que nos priva de un recurso, cuyas ventajas se palpan diariamente en medio á nuestras condiciones climatológicas, y que desea no obstante conservarlo para los casos mas raros y estraordinarios!

A tan apartados estremos arrastra inevitablemente la imaginacion, cuando no se procura sujetarla con las riendas del saber y del buen juicio. No hay peor sistema que el que consiste en pretender juzgar y resolver los problemas que aguardan toda su solucion de la ciencia, valiéndose para ello de los impulsos de un sentimiento exagerado y de los arrebatos de la fantasia. A nosotros los médicos, que sin duda sufrimos honda pena, con frecuencia anticipada, cada vez que la muerte nos lleva alguno ó algunos de nuestros enfermos mas queridos ¿nos corresponde acaso proceder de esa manera, y entregados á un inoportuno clamoreo, aplicar ideas de un órden de cosas á objetos de otro órden diverso?

Semejante propension, harto comun en quienes no han seguido de cerca la evolucion de las ideas científicas, influye tambien por desgracia en los demas, que para recomendar sus trabajos, echan mano á menudod el criterio de autoridad nunca peor interpretado, y el cual, como todo el mundo sabe, no es sinó una forma del mismo criterio de razon y esperiencia.—El Dr. Kaufmann, por ejemplo, dedicó su obra al Sr. Skene Duff, amigo suyo y por añadidura miembro de la Cámara de los Comunes en Inglaterra. Ignoramos si en algun número del *Times*, correspondiente á la época, llegó á hablarse algo del efecto que allí hiciera la aparicion del libro mencionado; pero aunque lo supusiéramos muy grande—¿acojerá la ciencia como legítimo ese medio de formarse y de fundar una opinion favorable y exacta al propio tiempo? Pregunta que enderezamos, á fin de evitarles un desengaño, nó á los que han escrito y traducido dicho opúsculo, sino á los que lo hayan leido ó piensen leerlo; porque lo contrario seria estudiar la

ciencia, que no es la ciencia, de un modo puramente literario, abandonando de todo punto la verdadera investigacion. Así nos lo ha dicho D. José de la Luz. "Quién que haya hojeado siquiera los anales del espíritu humano, ignora que aquello mismo que, exentos de preocupaciones y en un estado de adelantamiento, nos parece el colmo de la sencillez y de la facilidad, resulta ser sin embargo el término de un millon de errores, escabrosidades y confusiones por donde ha atravesado el entendimiento del hombre en la série de los siglos?"

Conviene ya que espongamos el estado actual de la ciencia en la importante cuestion que nos ocupa.

III.

> Existiendo signos que dan certeza de la muerte, y estableciendo el ramo de médicos visitadores de las personas que fallecen, las casas mortuorias no tienen ninguna utilidad ni aplicacion bajo el punto de vista de garantir el enterramiento. Semejante institucion es el descrédito de laciencia; es proclamarla impotente, y pronto veremos que es injusto tratarla así. La ciencia tiene medios de distinguir la muerte verdadera de la aparente.
>
> MATA.

Vamos á dar comienzo á este artículo, recordando una historia algo atrasada; pero caiga la cuenta de sus años sobre aquellos que parecen haberla olvidado.

Poco tiempo ántes de publicarse el opúsculo del Dr. Kaufmann, hacia su aparicion en el mundo médico un libro, que con el citado forma singular contraste por la originalidad de sus investigaciones, por sus tendencias verdaderamente científicas y por el brillante éxito con que fué coronado. Nos referimos á la memoria del Sr. Bouchut, que en 1848 premió la Academia de Ciencias de Paris.—Aplicando por vez primera el descubrimiento importante de Laennec al diagnóstico de la muerte, y afianzando además sus asertos en dos órdenes de pruebas, suministradas unas por la esperimentacion y otras por el estudio clínico, pudo abrir el entendido profesor un nuevo sendero por donde se habian de prestar servicios continuos y multiplicados á la ciencia positiva, señalando como signo inmediato y seguro de la muerte, en el hombre, la *ausencia prolongada de los latidos del corazon á la auscultacion.* Ponente de la sábia comision encargada de informar sobre el trabajo enviado al Instituto fué Rayer, de todos conocido y hoy decano de la Escuela de Paris; quien, despues de dar cuenta de los esperimentos y observaciones por ellos hechas, llegó á espresarse en los términos siguientes:

"La ausencia de los latidos del corazon, comprobada por medio de

la auscultacion, *en todos los puntos donde pueden percibirse* natural ó accidentalmente, y *en cada uno durante cinco minutos*, es decir, durante un intervalo de tiempo cincuenta veces mas considerable que el que se ha medido observando los ruidos del corazon en los casos de agonía hasta la muerte, no puede dejar ninguna duda sobre la realidad de esta. Por otra pàrte, la suspension definitiva de dichos latidos va siempre acompañada de dos fenómenos muy notables y fáciles de reconocer: la ausencia de los movimientos respiratorios y la pérdida de la sensibilidad y del movimiento....

"Crear hoy en Francia casas mortuorias para que allí permanezcan los cuerpos hasta la putrefaccion, seria no solamente esponerse á un gasto inútil, que muchas poblaciones no podrian soportar, sino no tener absolutamente en cuenta los otros signos de la muerte."—(Duméril, Audral, Magendie, Serres y Rayer.)

Una esploracion tan larga y minuciosa como la que acabamos de indicar, constituye ya una garantía suficiente contra el error en la inmensa mayoría de casos; y con solo enunciarla se presenta una crítica severa de esa multitud de narraciones en que, no habiéndose aprovechado aquel precioso signo, no hay motivos para culpar de ningun modo á la ciencia, sino mas bien á la maldad ó á la ignorancia de los hombres. Pero ántes de proseguir, bueno será que observemos sin la menor sorpresa, que nuestros impugnadores, profanos segun ellos mismos lo confiesan en el arte que llaman de Esculapio, apénas han pretendido romper lanzas en la contienda, cuando los hemos visto apresurarse á abandonar un terreno que tal parecia retemblar bajo sus plantas. Se han ido á colocar, en efecto, enteramente fuera de la la cuestion; pues miéntras que para ellos se trata todavia de probar ó de negar que haya casos de muerte aparente, nosotros nos ocupamos de saber si existen ó no signos por medio de los cuales seamos capaces de distinguir la muerte real de la que no lo es; miéntras ellos fincan su principal empeño en hacinar las historias mas entretenidas y curiosas, nosotros nos cuidamos de examinar cuanto les falta para ser ciertas, es decir, para formar observaciones completas y verdaderas; y miéntras ellos se obstinan en afirmar que la cuestion es mas de hechos que de ciencia, nosotros persistimos en creer que estos dos elementos deben andar constantemente unidos, nunca separados ni en las nociones mas vulgares, constituyendo así el *hecho científico*; so pena de permanecer por siempre sumergidos en las tinieblas del error y del oscurantismo.

Lo que mas perjudica á la ciencia, ha dicho Wurtz, son los hechos mal observados, los hechos que no tienen de científicos mas que las apariencias con todas sus pretensiones. Ahora bien, desde luego se viene en conocimiento de que para nuestros adversarios no hay mas que el *hecho en bruto*, cuya esclusiva consideracion suele ejercer una influencia funesta y deplorable en el ánimo de los hombres. A la vista, v. g., de cien, de quinientos, de mil cadáveres que no acusasen aun los indicios de la descomposicion pútrida, estáticos se quedarian ignorando si se hallaban en el reino de los muertos ó en el de los vivos; ó quizás llevados del mas loable impulso, se volverian todo manos para cerrar herméticamente las aberturas naturales de aquellos cuer-

pos, á fin de no dejar el menor escape al gas sutilísimo que, á su entender, es el principio y la fuente de la vida. Un médico instruido, por el contrario, mucho mas preparado con la lectura de las observaciones que con la de los romances, procediendo á un exámen suficiente, no tardará en considerarlos probablemente á todos como realmente difuntos, y en asegurar que en ninguno se verá reproducido el milagro de Lázaro. ¿Se quiere una prueba todavia mas palmaria y evidente?

Pero por mucha que fuera la importancia del signo dado á conocer años ha por el Dr. Bonchut, era muy natural preguntarse si no habria ejemplos en que, no siendo posible comprobarlo, persistiera sin embargo la vida en el individuo ¿Cómo inquirir esto? De qué manera averiguarlo?—Algunos observadores han referido casos destinados á demostrar, que á veces ocurre una suspension completa de los latidos cardiacos durante un tiempo bastante largo sin que la muerte sobrevenga; y esas observaciones merecen sin disputa ser atendidas, porque habiéndolas suministrado personas competentes, siempre tendrán algo que enseñarnos.

El Sr. Depaul, al estudiar en un trabajo de sumo interés la insuflacion de las vias aéreas en los niños que nacen en un estado de muerte aparente, nos habla de uno que, al ser estraido del cláustro materno, apénas daba muestras de vivir, y se le hubiera tenido por muerto á no haberse percibido unos ligeros estremecimientos en la region del corazon, que al fin desaparecíeron por completo; pero introduciendo el tubo laríngeo sin la menor dificultad, no se habian hecho una docena de insuflaciones metódicas, cuando se despertó la contractilidad del corazon; dejáronse sentir algunas pulsaciones lentas y débiles al principio, cuyo número se elevó hasta ciento al cabo de media hora, lográndose salvar al niño despues de grandes y continuados esfuerzos.

Esta observacion no puede hacerse valer como del todo contraria á las conclusiones formuladas en la obra notable de Bouchut y en el informe del Instituto de Francia. El práctico habia descubierto los latidos del corazon, aunque casi imperceptibles; comenzó las insuflaciones tan luego como vió que habian desaparecido, y en muy breve tiempo volvieron á sentirse cada vez con mas fuerza y claridad, sirviendo de recurso eficaz para graduar aquella vida próxima á apagarse. "No siempre se consigue un resultado tan satisfactorio, esplicaba catorce años mas tarde en el hospital de Clínicas; en algunos casos se observa que, á beneficio de la insuflacion, se restablecen los latidos del corazon y los movimientos respiratorios, pero es para estinguirse á los pocos instantes.... Es menester soplar mientras que el corazon late, sosteniéndose de este modo casi á voluntad sus pulsaciones por espacio de muchas horas, sin que siempre se llegue á reanimar definitivamente la vida de los niños; y cuando pasadas dos horas no se ha obtenido el restablecimiento de la respiracion espontánea, en vano se seguirá practicando la insuflacion."

Los hechos de muerte aparente en los niños son en estremo numerosos, mucho mas frecuentes que en los adultos, y no los desconoce el práctico ilustrado que, comprendiendo la gravedad de la situacion, no descansa un segundo hasta conseguir el premio de sus afanes, ó

hasta convencerse de que son infructuosos. Recordando por un lado que en los animales muy jóvenes la funcion pulmonar es ménos activa y mas débil el consumo del oxígeno que en una edad mas avanzada, y por otro los esperimentos de Buffon para demostrar la energia con que resisten los mamíferos á la asfixia en el momento de nacer ¿no será dable concebir y hasta esplicar que en el niño recien nacido se prolongue el estado de muerte aparente mucho mas que en el adulto? Y cuando para volverle la vida se necesitan toda la asiduidad, toda la constancia, todo el saber del hombre de ciencia ¿irémos á enviarlo, para que aguarde la vuelta del espíritu vital, á la sala mortuoria, á la *casa de los cadáveres (Leichenhaus)*, como la llaman con sobra de razon los alemanes?

Otro hecho que se ha aducido para desacreditar el signo de que nos provee la ascultacion, es el que comunicó en 1851 el Dr. Girbal á la Academia de medicina de Paris, y que el Sr. Kaffmann trae tambien á cuenta en su obra, hoy célebre en la Habana despues de no haberlo sido en ningun otro punto.—Trátase no de un recien nacido, sino de una jóven que de resultas de accidentes varios (hemoptisis, espasmos, síncopes, &c.) fué considerada como muerta por los asistentes, hasta que al cabo de algunas horas la visitó el Dr. Girbal, pudiendo cemprobar la falta de resistencia de los globos oculares, con palidez y hundimiento de las mejillas, pérdida absoluta de la sensibilidad y de los movimientos, ausencia del pulso, resfriamiento del cuerpo; en fin, la auscultacion de la region precordial durante *uno ó dos minutos*, no permitió oir el menor latido, ni tampoco se notaba la mas leve contraccion del diafragma. Todos los medios que se emplearon fueron inútiles, agrega el autor, y sin embargo media hora despues vivía la jóven.

De la observacion que precede colige el Sr. Girbal: 1.° la insuficiencia de los signos inmediatos de la muerte; 2.° la eficacia en semejante caso de un medicamento fuertemente excitante; 8.° el peligro de las inhumaciones cuando la muerte no ha sido *formalmente* confirmada; y 4.° la imperiosa necesidad de servicios *reales* de médicos dedicados á la comprobacion de los fallecimientos.—Nada se nos ocurre decir respecto á la segunda de estas conclusiones; con las dos últimas nos hallamos en cabal acuerdo, pues segun el epígrafe que para este artículo hemos adoptado, la mejor garantía contra las inhumaciones anticipadas se halla en la ciencia, en el diagnóstico de la muerte verificado por una persona entendida; pero, tocante á la primera consecuencia del Dr. Girbal, debemos insistir en que no cumplió con las condiciones que señala el ilustre Rayer en su informe. Auscultó el corazon *uno ó dos minutos* cuando allí se aconsejan *cinco;* ni siquiera puede asegurarnos si aplicó el oido al pecho durante uno ó durante dos minutos; ni nos indica que volviera á usar el mismo proceder y por mas tiempo continuado. No existiendo tampoco los demás signos concomitantes que dan la creencia de que la muerte es cierta, (la dilatacion de la pupila, el oscurecimiento de la córnea, la relajacion de los esfincteres &c.), el médico no creyó por lo tanto en ella, no incurrió en el mismo desacierto que los asistentes; ántes bien hizo todos los esfuerzos imaginables por reanimar á la jóven y no com-

prendemos su escepticismo al decirnos que no dieron ningun resultado, cuando vemos á la enferma respirar de nuevo al cabo de média hora, y cuando abandonada, acaso hubiera fallecido de veras.

De los dos casos referidos por el Dr. Brachet, de Lyon, cuya competencia es para nosotros doble siendo médico y fisiólogo á la vez, el uno es un niño que nació asfixiado: la sangre no brotó por las arterias umbilicales, la resolucion de los miembros era completa, el corazon no daba ningun latido, á pesar de efectuarse la auscultacion muchas veces *durante muchos minutos*. "Entonces, dice Brachet, me puse á practicar la insuflacion pulmonar con una perseverancia obstinada, y solo despues de veinte minutos llegaron á sentirse profundas y ligeras pulsaciones al dedo y al oido. Mi perseverancia fué coronada por el éxito mas lisongero; el niño vivió."

No hay para que dudarlo: segun mas arriba apuntamos, el estado de muerte aparente puede prolongarse mucho en los niños que nacen atacados de asfixia ó de síncope profundo, y en un hecho observado por nuestro colega el entendido cubano Dr. Wieland, fueron necesarios *tres cuartos de hora de insuflacion* para que el niño respirase espontáneamente. Pero si analizamos la observacion de Brachet con el objeto de averiguar si son ó no erróneas las conclusiones que redactó la comision académica, declaramos que todavia no nos damos por muy satisfechos: se aplicó el oido á la region precordial *varias veces* y por espacio de *muchos minutos*; estos muchos minutos ¿son mas ó menos que los *cinco* aconsejados? ¿Cuál era ademas la duracion de los intervalos que separaban cada auscultacion de la siguiente, puesto que sabemos que escitados los latidos cardiacos mientras se practica la insuflacion, apénas se suspende ésta desaparecen á menudo aquellos?—De todos modos, en semejantes casos lo que importa, mas que comprobar la certeza de la muerte, es no perder el tiempo y emplear sin demora ni interrupcion todos los auxilios necesarios como si la revivificacion fuese siempre posible.

Sigamos adelante, pero no sin pedir mil perdones al lector cuando lo llevamos tan á mal llevar por un camino demasiado largo, aunque para todos el mas seguro y alumbrado; no sin protestar altamente contra una acusacion que inmerecidamente se nos ha lanzado. Para nosotros no puede ser indiferente, como se ha dicho, que vayan á la tumba unas cuantas personas vivas entre las muchas que estan realmente muertas.—Fácil cosa es acojerse bajo el amparo de una crítica que, manejando los dardos del ridículo, hubiera podido ser para nuestros contrarios acerba y desastrosa; fácil es lisongearla y decir que es *festiva*, con tal que no haga reir al prójimo á costa de ellos; fácil es hasta sorprenderla en asuntos á que no está tan avezada; pero sí es muy difícil probar que, con establecer *casas de cadáveres*, queda resuelto el complicado problema de la muerte aparente.

IV.

La pueril impaciencia que asalta á nuestros contradictores cada vez que ponemos algun retardo en la publicacion de estos apuntes, ora porque nuestras ocupaciones no nos permitan seguir inmediatamente dando manos á la obra, ora porque no poca consideracion debemos guardar con el periódico donde escribimos, cuyas columnas no pudieran ocuparse todos los dias de los mismos asuntos sin gran perjuicio de sus lectores,—habla sin embargo muy en favor de sus deseos por instruirse y llegar al fin y á la postre á una opinion menos aventurada sobre las ciencias biológicas; prueba antes qué todo la necesidad que sienten é imperiosa les aflige de conocer sus Innumerables recursos. Tanta festinacion por parte de ellos no nos cuesta el menor trabajo comprenderla; tan insaciable anhelo es justicia celebrarlo; y aunque la enseñanza para ser útil tenga por fuerza que ser gradual y pausada, aun cuando nos veamos obligados por largo tiempo á ir completando unas nociones á retazos y sin ilacion adquiridas, no podemos menos de agradecerles que procuren refrescarnos la memoria, siempre que nuestra tardanza peque de escesiva. Esa será nuestra mejor escusa para con el público.

Convencidos de que las opiniones del Dr. Bouchut no son sino imperfectamente apreciadas por muchos que las critican, entra en nuestro propósito dar á conocer el análisis de una observacion de muerte aparente, como el medio mas adecuado para hacer despues menos prolijo el exámen de aquellas desagradables ocurrencias que tanta admiracion han causado y tamaño pavor infundido en los acérrimos partidarios de la putrefaccion. Tildando como meras teorías los resultados que arrojan los estudios y esperimentos de los hombres entendidos, cuyos resultados se han atrevido á llamar "el parto de los montes," y calculando como guarismos los hechos informes y heterogéneos que ellos han presentado, nada tiene de maravilloso se erija en principio que "no hablan las teorías sino los guarismos:" proposicion absoluta que, bien considerada, encierra el mismo número de errores que de palabras.

"Si quisiéramos tener en cuenta, escribe en 1854 el Sr. Bouchut, todos los casos de muerte aparente observados sin ninguna regla verdaderamente científica, y que han publicado los diarios políticos, literarios y médicos, no habria seguridad para los vivos, debiendo temer cada cual para sí la triste suerte de una inhumacion prematura. Uno de dichos periódicos acaba de exhumar y de resucitar, despues de catorce años de sepultura, la observacion de una muerte aparente, y en esa historia no se ha hecho un estudio atento de lo que los médicos instruidos llaman *signos de la muerte.* Esa letargia de una observacion y de un observador es muy curiosa; y como el asunto ofrece

cierta importancia, vamos á ocuparnos de él, pues no deseamos mas que hacer comprender á los que no las conocen, las reglas precisas que deben dirigir al médico al apreciar la realidad de una defuncion."

"Trátase del general de V...., de ochenta años de edad, que murió á las cuatro de la mañana. Acostado sobre el dorso con la boca y los ojos abiertos, no dá ninguna muestra de existir. El pulso ya no late. Se pasa un espejo, una vela encendida, sin que haya el menor indicio de soplo, ninguna contraccion pupilar; se hace arder una pajuela junto á la nariz, la misma insensibilidad. Se ausculta la region del corazon y no se percibe el mas leve latido. Se declara que el general está muerto, y así lo aseguran varios criados que se hallaban presentes. Pero el general fingía; era un viejo avaro que tenia guardadas debajo de la almohada las llaves de su caja; y sintiendo al cabo de seis horas, que iban á escribir á sus parientes y á cojer sus llaves, movió la cabeza y llamó á sus criados. Cosa admirable! lo que no habia podido producir el olor del azufre lo consiguió el ruido metálico, siempre tan grato para el avaro, de su precioso manojo de llaves! Recobró el uso de sus sentidos, aunque desgraciadamente no por mucho tiempo, porque el general falleció dos dias despues; y habiéndolo recomendado en su testamento, sele abrió "á fin de asegurarse bien de que estaba muerto en realidad." Preserve Dios á nuestros amigos de una investigacion semejante! Los queremos demasiado para aconsejarles nunca, en caso de letargia, que se hagan abrir el pecho ó el vientre para saber si se les puede enterrar sin inconveniente."

"Con motivo de esta incompleta y singular observacion, dice un periódico que la ausencia de los ruidos del corazon no es un signo infalible de muerte, y que la descomposicion cadavérica es la única prueba convincente de tal estado! En primer lugar, nadie ha dicho jamás, que aquel fuera un signo infalible, y nosotros en particular hemos citado casos de derrames pericárdicos, pleuríticos, de tumores del mediastino, &c., en que no era posible oir dichos ruidos. Nunca hemos basado en un solo fenómeno toda la certidumbre de los signos de la muerte; antes al contrario, los hemos agrupado de tal manera que formasen un cuadro completo, guardándonos bien de un análisis absurdo que desmenuza las cosas y las desfigura hasta el punto de ponerlas desconocidas. Así sucede con la muerte, verdadero cuadro caracterizado por un conjunto de fenómenos cuya reunion metódica y científica es necesaria."

"Decir pura y simplemente que se ha comprobado la ausencia de los ruidos del corazon, es mostrar que no se ha hecho sino un estudio superficial del asunto, y que se desconocen las reglas de la esploracion mencionada.—¿Cuánto tiempo ha durado la auscultacion, y cómo se ha verificado en el general de V....? Preciso es saberlo antes de proclamar la insuficiencia del fenómeno. ¿En qué puntos se ha aplicado el oido? Estas preguntas esperan en vano una respuesta, por varias razones; la primera es que en la época en que ocurrió ese estraño acontecimiento no se sabia el modo de aplicar la auscultacion á la demostracion de la muerte real; la segunda es que, segun toda evidencia, el general fué muy mal examinado, y el error ha provenido de la falta de conocimientos suficientes."

"Pero aun suponiendo que su corazon permaneciera mudo á consecuencia de un cuerpo sólido ó líquido interpuesto, lo que en la observacion no se indica ¿qué significa esto sino lo que nosotros mismos hemos dicho, que no se debe certificar la realidad de la muerte por un solo fenómeno, sino por el conjunto de los fenómenos inmediatos ó lejanos que la caracterizan? Y en el caso presente ¿qué otros signos se han buscado para declarar la muerte? Ninguno de los que tienen importancia: no se menciona la dilatacion de la pupila ni del esfínter anal; ni la dureza ó blandura del ojo, como si nadie hubiera hablado de la materia; ni el oscurecimiento de la córnea transparente, la rigidez cadavérica, la falta de contracciones musculares al influjo de los estimulantes directos ó galvánicos; en una palabra, en este hecho no hay nada, nada absolutamente de cuanto la ciencia ha puesto á la disposicion de cada uno para que el médico no se vea espuesto á engañarse acerca de la realidad de la muerte."

"Podemos decirlo bien alto, conforme á nuestros esperimentos y á nuestras observaciones comprobadas por el Instituto, la ciencia puede siempre distinguir la vida de la muerte, y los errores de diagnóstico en este punto caerán siempre sobre aquel que tenga la inesperiencia de cometerlos. Sin analizar hasta lo infinito los caractéres de la muerte para separarlos entre sí, es menester por el contrario agruparlos, y lo que uno solo de ellos no indicará tal vez de un modo seguro y positivo, podrán hacerlo varios reunidos. Así, la ausencia prolongada de los ruidos del corazon durante *cinco minutos en cada uno de los puntos de la region precordial*, la flaccidez del globo ocular, el oscurecimiento de la córnea, la dilatacion de la pupila y de los demas esfincteres; tales son los signos inmediatos cuya reunion dará siempre al buen observador el derecho de afirmar que la muerte es definitiva. Un poco mas tarde, pasadas seis ó diez horas, la rigidez cadavérica y la ausencia generalizada de toda contraccion muscular al galvanismo; tales son los signos lejanos que permitirán *no aguardar el desarrollo de la putrefaccion* para autorizar el enterramiento."

De idéntico modo opina el Dr. D. Pedro Mata en la obra que varias veces hemos citado por hallarse en las manos de todos:—Aunque la falta de los latidos del corazon, dice, es un signo que dá certeza de la muerte y puede apreciarse acto continuo de morir el sujeto, siempre será mejor, si puede esperarse, dejar pasar algunas horas y luego examinarle. Se le ausculta en los términos indicados, se vé si está rígido, y asociando á estos signos ciertos los demás probables, ya basta para certificar, sin necesidad de hacer esperimentos sobre la falta de contracciones bajo el influjo del galvanismo, *ni aguardar la putrefaccion*.... En los casos en que la rigidez cadavérica haya pasado, tampoco habrá necesidad de ensayos galvánicos *ni aguardar la putrefaccion*, puesto que la falta de latidos del corazon y los signos de probabilidad, serán mas que suficientes para tener evidencia de la muerte."

Así piensan Briand y Chaudé en el tratado mas moderno de Medicina legal que, á nuestro saber, se haya publicado en Francia, y allí goza de merecida fama, siendo de todos consultado:—"Es preciso convenir en que cuando á la suspension de los latidos cardiacos compro-

bada por la auscultacion, se une la rigidez cadavérica, ninguna duda puede quedar sobre la realidad de la muerte."

Así lo cree tambien el autor aleman Casper, quien estudia el desenvolvimiento de los diversos fenómenos que demuestran la estincion de la vida, y aconseja practicar las autopsias antes de empezar la descomposicion pútrida.

Así lo confiesa el Dr. Josat. de cuya obra importante, aunque favorable á las casas mortuorias, hablarémos en su dia.—"La esclusion que hemos hecho de cada signo aislado no puede referirse á su conjunto, ni siquiera á la simple reunion de algunos, segun su valor ó las circunstancias que rodean su apreciacion. Espresando con mas claridad nuestro pensamiento, nunca quedará la menor duda en nuestro espíritu sobre la realidad de la muerte, en todos los casos en que se demuestre que un individuo considerado como muerto está frio, rígido, insensible á la accion galvánica, sin indicio de los ruidos del corazon &c."

Acabamos de suministrar los principales elementos para que cualquiera persona, por poco que haya seguido paso á paso esta discusion interesante, se encuentre capaz de juzgar los casos referidos por los Sres. Kaufmann y Valle. Pronto se verá mas detenidamente que ninguno de esos casos cumple con los requisitos de una observacion médica; y no pocos recuerdan aquellos cuantos con que nuestras buenas viejas suelen entretenernos y aun meter miedo á los muchachos, y de que estos, mas cargados de años, se rien despues por la inverosimilitud y estravagancia que los distinguen.

Pero dar por sabidas cosas que nunca se supieron sino á medias y como por encima, de donde la duda, la indecision y el espanto; aceptar paulatinamente nuestras opiniones, aunque se aparente lo contrario; decir que nuestros artículos están escritos con habilidad, pero con malicia, con pulida diccion pero deficientes, el *mons parturiens* en una palabra; concitar la melevolencia, dando á entender que pertenecemos á una escuela estrangera en que reina el *mas groscro materialismo* y cuyos miembros son casi unos antropófagos (*Risum teneatis?*): he ahí los ardides y las arterías de que hacen uso en la presente polémica los *putridistas*, como para mayor brevedad los denominaremos en lo sucesivo; mañosos pero gastados recursos que en nombre de la ciencia deben rechazarse, y que no necesitamos emplear cuando está de nuestra parte la razon. ¡Esas trágicas recriminaciones ¿no se hallan, en efecto, del todo refutadas por la misma fuerza y lógica de los hechos? —El Dr. Kaufmann, á pesar del apellido aleman que lleva y que tanta autoridad le ha grangeado entre ciertas personas ¿no es un médico francés, y de la escuela de Paris? El Sr. Bouchut, cuyas bellas investigaciones ya conocen nuestros lectores y hemos celebrado con la mayor imparcialidad ¿no es un vitalista consumado? ¿acaso no ha escrito un volúmen entero destinado á ofrecer nuevas pruebas de esta doctrina? Fuéralo ó no, no tardamos en comprender que, de ahora en adelante, ninguno podrá tratar de la muerte aparente sin leer y consultar su libro, en tanto que nada sacaria con hojear la obra del Dr. Kaufmann, recibida en Inglaterra con *hurras* que nadie ha oido, y

cuya traduccion será siempre considerada por los médicos á lo ménos como estemporánea.

Señalemos al concluir hoy dos concesiones que nos hacen nuestros opositores. Si penetran un poco mas en el órden de ideas que sostenemos, no habremos perdido tiempo y trabajo.

1ª Establecidas que sean entre nosotros esas salas (publican el 30 de Octubre), además de suceder lo mismo respecto de las familias, tendrán un especial cuidado los médicos de no espedir sus certificaciones de defuncion sin practicar un escrupuloso reconocimiento, *pues de otro modo comprometerian su crédito si algun cadáver diera señales de vida en las salas ó casas de espera.*"—¿Y porqué habian de comprometer su crédito? Una de dos: ó la ciencia posee datos suficientes para asegurar que un individuo está ó no verdaderamente muerto ántes de desarrollarse la putrefaccion, ó no los tiene. Si lo primero ¿para qué sirven esas salas mortuorias? Si lo segundo ¿quién sería capaz de acusar al facultativo que, ignorando lo que la ciencia ignora, enviase á aquel lugar un cadáver que diera señales de vida, se le atendiese y revivificase?

2ª Aceptaron tambien los putridistas, en 15 de Noviembre, poco despues de haber confesado que el médico perderia su crédito si cualquiera persona volviera á su conocimiento en las salas de espera, que los niños que nacen en estado de muerte aparente, (lo cual es bastante comun) no deben ir allí, sino permanecer en el seno de la familia.

Aplicando el método de eliminacion, muy en boga entre los matemáticos, vamos á esforzarnos por dejar desiertos esos focos de infeccion. Así lo irémos haciendo con la ayuda de Dios.

N. E

ESTUDIO SOBRE LA SITUACION CIVIL

DE

LA MUJER EN ESPAÑA.

Discurso para el Doctorado en la Facultad de Derecho civil y canónico, de D. José Ignacio Rodriguez.

La diferencia del sexo hace tambien diferentes en la sociedad civil y ante la Ley las condiciones del hombre y de la mujer.

¿Es justa esta diferencia? ¿Se apoya por ventura en fundamentos racionales que la Filosofia pueda aceptar, y que no desdigan por lo mismo de la cultura y de la civilizacion de nuestra época? ¿Está escri-

to en la naturaleza que debe ser distinta la situacion civil del sexo á que debemos tanto en esta vida?

Curioso espectáculo, Señores, el que nos presenta la historia en este punto; y mas que curioso, triste é instructivo. No hay nada que predisponga tanto á una meditacion séria y profunda, como la contemplacion de una injusticia social, y la lentitud con que se observa marcha el mundo en el camino de los principios. Cuando mas nos parecia que la verdad absoluta y la justicia eterna, que son el mismo Dios, se habrian de hacer sentir en todos los corazones, y que ante sus deslumbrantes resplandores no podia quedar oscurecida ninguna idea fundamental, ni aun para las inteligencias mas obtusas; nos encontramos, sin embargo, con que los errores se defienden, con que la injusticia lucha y se propone prevalecer, con que en una palabra, si el mal no triunfa, porque le es imposible la victoria definitiva, se sostiene al ménos en la historia con una pertinacia y una obcecacion tales, que espantan y acongojan.—No parece sino que una maldicion acompaña siempre al género humano en su difícil tránsito por esta vida:—*ruit per vetitum nefas*, como decia el poeta latino. No parece sino que todo está de acuerdo, la reflexion y la experiencia, para demostrar la profunda verdad filosófica que va envuelta en el dogma cristiano de una decadencia primitiva y de una degeneracion de nuestro tipo, que nos está encargado restaurar.

Los abusos mas grandes, las infamias mas incomprensibles han encontrado siempre defensores, y los siguen encontrando todavía. Nunca falta un abogado para la mas indigna de las causas. Y muchas veces esa defensa se acomete con talento, con entusiasmo, con buena fé, que es lo peor, y desplegando un lujo de perseverancia y de energía inesperado é imprevisto. No es raro que se invoque el nombre de Dios para pretender el triunfo de un abuso. No es extraño tampoco que haya muchos que se sacrifiquen por lograrlo.—Hay mártires del mal, Señores; y esto tiene por lo ménos la ventaja de inspirarnos, si no el respeto, la piedad, y ese sentimiento de profunda tolerancia, que es el resúmen y el resultado práctico mas importante de la Filosofía en sus aplicaciones á la vida.

La guerra es la violacion de todo derecho: la negacion de la razon, la prepotencia de la fuerza bruta. No hay nadie que no la deteste, que no la considere una calamidad.—La pàz, por el contrario, es la mas grata de las aspiraciones del alma: la condicion indispensable de la ventura y de la prosperidad.—Y sin embargo, la guerra se hace y se hace cada dia mas fiera y mas sangrienta. Mas todavía, la guerra parece ser una necesidad. Parece que está escrito que la Humanidad nunca dé un paso en el camino de su perfeccionamiento sino bañada en lágrimas y en sangre. No se puede llegar á la tierra de promision sin atravesar por el mar Rojo y por las penalidades del desierto.

Y lo que sucede con todas las instituciones y los hechos de los hombres, ha acaecido tambien con la condicion civil que han creado á la mujer. La mujer, que es nuestra madre, ¿ocupa en la sociedad cristiana del siglo XIX el puesto que le corresponde racionalmente? Sin ella nuestra vida, en los principios tan precaria y de tan pocos recursos, hubiera carecido de los auxilios y socorros que le son indispensa-

bles para fortalecerse y consolidarse. Sin ella nuestra vida en la juventud y en la edad viril se pasaria sin esperanza y sin placer. Sin ella en la vejez. no se tendria ningun consuelo........ Todo parece reunirse para asegurar á la mujer el puesto mas preeminente, un puesto honroso por lo ménos, en las sociedades humanas.—Y sin embargo, registrad la Historia! ¡examinad un poco lo que pasa aun en nuestra época y en nuestras condiciones de civilizacion!

Reducida al estado de cosa, en la forma patriarçal del desarrollo humano, apenas era la mujer sino una esclava. Peor tal vez: un mueble, un instrumento de procreacion y de placer. Las antiguas opiniones orientales llegaban al estremo de poner en discusion si la mujer está dotada como el hombre de un alma inmortal. Los mas adelantados y generosos en las escuelas de Zoroastro y sus análogas, no llegaron mas que á concederle la posibilidad de adquirir algun dia y por razon de sus méritos la misma naturaleza que el hombre.

Las civilizaciones posteriores adoptando como hecho normal la monogamia, vinieron á poner el primer fundamento del ennoblecimiento de la mujer, y como es consecuencia necesaria de la dignidad de la familia. Pero á pesar de esto, ¡cuánto distan de lo que exigen la razon y el sentimiento!

En Grecia á pesar de su cultura y de su ardoroso entusiasmo por lo bello, apenas puede considerarse á la mujer como á un ser libre. Si no era esclava de derecho, no gozaba por lo ménos de ninguna cosa que acreditase la posesion real de la libertad.

Encerrada siempre, sepultada en aquella parte mas retirada de la casa que se llamaba el *gyneceo*, la mujer helena vegetaba, abrumada siempre bajo el peso de la desconfianza conyugal, sin tener otro campo delante de su vista, ni mas esfera en que ejercer su actividad, que el muy estrecho círculo de los cuidados domésticos mas insignificantes y mecánicos. Los hombres mas notables de la Grecia se constituian en los apóstoles de la injusticia y de la violencia respecto de la mujer;—y si admira en un Sócrates, no obstante la pureza y gran moralidad de su doctrina, la especie de desden con que habla de las esposas, aquellos seres *con quienes ménos se entra en explicaciones*, no asombra ménos la antipatía de Platon por el matrimonio, y sus doctrinas tan extrañas sobre este punto, así como tambien el parecer de Hipócrates que considera á la mujer destinada por la naturaleza misma á la esclavitud de los sentidos.

Con opiniones filosóficas y científicas de esta especie: con una religion que hablaba sólo á la imaginacion y á los sentidos:—en condiciones tan desfavorables bajo todos los conceptos, la mujer en Grecia siempre quedó condenada á permanecer extraña á todas las influencias progresivas de la civilizacion.—La familia no era una familia. Y el ascendiente indispensable que el sexo ejerce y que la naturaleza hace triunfar, como triunfa siempre la verdad sobre los sistemas y vanidades de los hombres, se hacia sentir únicamente en la ménos noble de sus formas.—El predominio de la cortesana ateniense, aun con los filósofos mas graves, no necesita ponderarse.

Si en Lacedemonia, por ejemplo, merced á sus costumbres y á su organizaciou extranormal, que todo lo redujo á la nada, para no ver

en todo otra cosa que la patria y la ciudad,—si allí, la situacion de la mujer era distinta que en Atenas y que en el resto de la Grecia, nunca sin embargo, quedó elevada la mujer al rango de un ser libre. La espartana no era nunca una madre, ni una esposa: no era mas que la ciudadana. Su deber era proveer de soldados á la patria, y de soldados fuertes y robustos. El niño débil ó enfermizo habia de ser sacrificado como inútil. La esclavitud de la espartana habia llegado hasta el extremo de encadenar su espíritu, sus instintos, su sentimiento.

Roma, la organizadora, la guerrera, la despótica Roma empezó por colocar á la mujer bajo cierta especie de dominio de su marido. El *jus quiritarium* se extendia á ella, lo mismo que á los esclavos, que á los bueyes, que á los ganados del ciudadano. La matrona romana estaba *in manu mariti*. Pero el carácter místico y el sello religioso que acompaña por todas partes á las instituciones del patriciado, y la consiguiente severidad de las costumbres, contribuyeron á que no obstante la servidumbre legal de la mujer, hubiese siempre unida cierta especie de dignidad al nombre de matrona. El Cónsul Mummius, vencedor de Corinto, dirigiéndose á la plaza pública, hizo alinear sus lictores é inclinar las fasces delante de una mujer embarazada que atravesaba la plaza —Quiso mostrar por esto todo el respeto que se debia á una mujer que lleva en su seno á un futuro ciudadano.

Cuando las costumbres se corrompieron, y la mujer se emancipó, esta emancipacion fué para el mal. Fué mas que un realzamiento, una degradacion: los desórdenes domésticos se multiplicaron; y la mujer, sin disfrutar dentro de la esfera del derecho, de mayor libertad que en el principio, pues siempre permaneció en tutela, quedó además expuesta y sometida á un sin número de influencias brutales y desmoralizadoras, que no hacian mas que remachar sus cadenas continuamente.

Las ideas cristianas aparecieron en fin, en el horizonte de la humanidad. Los rayos de esa luz vivificante, que es todavía la única esperanza de los pueblos, se derramaron á torrentes desde lo alto de aquel patíbulo que levantaron en la cima del Calvario. Los brazos de esa cruz se extendieron á Oriente y Occidente, como convidando á la humanidad entera á precipitarse en ellos y á unirse estrechamente con el vínculo mas firme de la igualdad completa, de la fraternidad universal.—Y cuando con asombro de todas las criaturas, tembló la tierra y oscurecióse el sol, y se acongojaron los espíritus, en aquel solemne instante, el único en la historia, en que murió el Justo, en cuanto hombre;—no fué ménos el espanto con que pudieron contemplar, despues de ese momento, los efectos de tan extraordinario acontecimiento. Todos eran hermanos. De aquella Jerusalem, la ciudad antigua, las civilizaciones anteriores, no habia quedado segun la promesa del Salvador, piedra sobre piedra.

Los sentimientos de pureza, castidad y abnegacion que fueron desde luego el mas inmediato resultado de la doctrina del Evangelio, hicieron que no solo fuese un hecho reconocido moralmente la igualdad de los esposos, sino que mas tarde, en la Edad media. llegó á conver-

tirse á la mujer en una especie de deidad, á quien se aprovechaba la ocasion de tributarle culto. Es verdad que al lado de ese romanticismo caballeresco, nos presenta la Edad media señales inequívocas de despotismo y de barbarie, pero tambien es cierto que sin la caballería y la influencia ejercida por este órden de ideas, no se hubiera podido realizar tan pronto el necesario ennoblecimiento de la mujer.

Cuando en virtud del renacimiento de las letras se vió resucitar el arte antiguo y acomodarse en lo posible á las exigencias de la nueva atmósfera moral en que se estaba, la mujer no perdió nada de su dignidad ya conquistada, sino por el contrario se dispuso, por la cultura de su espíritu, á entrar mas adelante en la amplia realizacion de los derechos que le habia de brindar el mundo moderno. El tiempo de las Lauras y de las Beatrices no es á la verdad un siglo de la peor esclavitud y humillacion de la mujer.

Pero donde mas se nota el movimiento de progreso en el sèntido de que se trata, es indisputablemente en el mundo moderno. Destinado este, por una ley providencial, á la conquista mas ó ménos paulatina y dolorosa de las verdades desconocidas por el pasado, y á la reparacion mas ó ménos sosegada de todas las injusticias y errores cometidos ántes de nosotros,—navega sin cesar, y muchas veces, sin conciencia, hácia un puerto de bonanza y de bienestar á que indudablemente ha de llegar. "Todo anuncia, decia de Maistre, yo no sé que gran síntesis social hácia la cual marchamos." Y como el dedo de Dios es quien nos empuja, esa gran síntesis habrá de ser la mas sublime de las armonías, la realizacion de la justicia.

A impulsos de la educacion y del progreso, la asociacion conyugal irá encontrando cada dia, entre los vínculos que la sostienen y perpetuan, no solo los que nacen del corazon, sino tambien los que se derivan de la inteligencia. Cada vez mas iniciada la mujer en la vida práctica, por la experiencia y por la libertad, va siendo incesantemente mas capaz de conquistar su verdadera independencia, su igualdad, y aquel conjunto de condiciones sin el cual el matrimonio en vez de la armonía de dos espíritus que se complementan mutuamente, no seria sino la union incompleta de dos almas, la justaposicion de dos criaturas, entre las cuales hay una que carece totalmente de iniciativa y de firmeza.

¡Cuánto distamos sin embargo, no tan solo del ideal en la materia, sino tambien de una solucion medianamente decidida del problema! Por un lado, aquel predominio natural en la mujer de la imaginacion y de la sensibilidad, tan imprudentemente fomentado las mas veces por alguno de los sistemas de educacion; por otro la costumbre adquirida durante tantos siglos de dependencia, de dejarse siempre dirigir por otro, y de abdicar su actividad, y sus recursos propios para que los ejerza en nombre de ella. un padre, un marido, el mismo movimiento de reaccion que viene siempre cuando las cosas están al terminar, y que hace que se recrudezca y cobre fuerzas lo que dentro de poco va á desaparecer, como la lámpara moribunda se reanima y adquiere mayor brillo un minuto ántes de apagarse; todo, todo, contribuye á que la solucion no sea completa y á que diste mucho de ser universal.

El positivismo de espíritu, que ya buscaba Salomon cuando preguntaba á Dios en donde encontraria la mujer fuerte, y ponderaba sus excelencias, no está quizas bastantemente realizado en estos tiempos. sino en la civilizacion anglo-sajona. Quizas en Inglaterra, y en los paises iniciados por ella á la vida del espíritu, es donde se puede encontrar únicamente aquella confianza en la razon de la mujer, que la hace independiente desde su juventud, que la constituye verdaderamenle libre. y responsable de sus actos, y que dá mérito á su virtud, porque pone la inocencia bajo la salvaguardia de la idea del deber, en vez de hacerla efecto del despotismo y de la violencia. Bien sea por la influencia inmensa que ejerce en esos paises el sentimiento religioso, profundamente encarnado en todos los espíritus, bien sea por otras causas, lo cierto es que allí la familia es un modelo que las virtudes domésticas preponderan al lado de una extraordinaria libertad; que la mujer ha conquistado la energía de su pensamiento, su fuerza y su espontaneidad; y como era preciso y consiguiente, la sociedad ha recogido grandes frutos de ese progreso realizado dentro de su seno.

Cuando las luces y la inteligencia de la mujer son respetadas, cuando no hay nada por derecho que esté fuera del alcance de sus facultades, cuando sus virtudes se han dignificado por la independencia, cuando la educacion no ha hecho, lo que suele verificar el ascetismo, inspirar á las mujeres una grande desconfianza del mundo, al mismo tiempo que hacerlas ménos capaces de considerarlo atentamente; cuando en una palabra, se encuentra la mujer en las condiciones sociales mas cristianas: ¿cómo no se ha de sentir emanando de ella, la influencia mas provechosa, y mas eficaz, y duradera?

Pero dejando á un lado la Inglaterra, y los pueblos americanos de orígen inglés, y dirigiendo nuestro exámen á las naciones meridionales, á que se ha convenido atribuir con mas ó ménos ligereza, por no decir malicia ó ignorancia, un orígen latino, no parece que en justicia se pueda atribuir á un sentimiento de nacionalidad exagerado, ni de amor ciego á nuestras cosas, que consideremos francamente como la mas adelantada entre todas. la legislacion que fija en España la situacion civil de la mujer.

En los pueblos de orígen español, si la mujer no tiene la independencia y la fuerte educacion que en Inglaterra, porque todavía en nuestra civilizacion, como en nuestra lengua, y en nuestras costumbres, hay muchos elementos orientales introducidos por los árabes, y porque ademas de esto, las instituciones de la Edad media están todavía mas cerca de nosotros que de otros pueblos, con todo, la situacion civil del sexo, ha alcanzado á un grado de relativa perfeccion, que es muy notable. La situacion social, en unos mas que en otros, de los paises españoles, podrá ser todavía muy susceptible de mejora; pero en la ley y bajo el punto de vista civil, la mujer en España se encuentra mucho mejor colocada que en los demas pueblos meridionales. Sucede en esto, como en otras muchas cosas en la legislacion de España. La ley escrita es tan filosófica. tan profunda, tan adelantada...... mas adelantada que ninguna! La práctica social es la que puede estar en discordancia, con los principios absolutos sancionados y reconocidos en la ley.

La mujer en España, considerada como hija y durante su menor edad, se encuentra mas ó ménos en situacion idéntica á los hombres, A las consideraciones del sexo se sobrepone la consideracion de la edad: y lo que se niega ó se permite al hombre menor, está tambien negado ó permitido á la mujer. Las diferencias son pequeñas, pero siempre fundadas en la naturaleza de las cosas. La ley ha seguido paso á paso á la naturaleza en este punto: ha visto que orgánicamente la pubertad era anterior en un sexo que en el otro, y ha establecido en consecuencia las diferencias legales que se desprenden de ese hecho: y así de lo demas.

Considerada la muger, como mayor, y no casada, tendrémos desde luego que convenir en que no se puede esperar mucho de la ley, para una situacion que no es normal. La mujer mayor, aislada, sin casarse, no constituye á la verdad, sino una excepcion, un hecho anómalo. Apenas si la ley podia tomarlo en consideracion. Sin embargo, es este caso el mas curioso, y el que podria servir de tipo para reconocer cuales son las diferencias legales, que el sexo, y únicamente el sexo, puede engendrar entre nosotros. En los demas casos, la cuestion está complicada por consideraciones relativas á la edad, al estado de matrimonio, á los derechos de los hijos; aquí no hay mas que el sexo, á qué atender.

Sicut moribus, decia el senado-consulto Veleyano, *civilia officia adempta sunt fæminis. Sicut moribus*, atiéndase bien. La franqueza y la verdad romanas, no buscaban revestir con un manto de falsa púrpura lo que su política ó su interes establecia. Cuando tropezaba con algun hecho, que la naturaleza repugnaba, escribia francamente en sus códigos, que aquello era *contra natura*. Cuando encontró que la mujer estaba desheredada de toda participacion en la *ciudad*, nunca dijo, que era la naturaleza la que les habia arrebatado (ademptum) esos oficios, derechos y deberes: escribió con sencillez: *son las costumbres las que lo han hecho*, partiendo de ahí, para deducir sus consecuencias.

De las mas importantes entre estas, era sin duda el privilegio de no quedar comprometidas las mujeres por las fianzas que contrajeren en favor de otras personas, *quia multo magis adimendum est id officium, in quo non sola opera, nudumque ministerium earum versaretur, sed etiam periculum rei familiaris.*

La mujer no puede ser fiadora por persona alguna entre nosotros ni aun por sus hijos, ni por sus padres. La fianza que prestare seria nula, á no ser que recayese en algunos pocos casos excepcionales, expresamente marcados, en los que por razones de un órden distinto, adquiriria valor legal.—Una razon de previsora decencia parece que fué al principio en nuestra legislacion el orígen de este privilegio. "*Mujer ninguna non puede entrar fiador por otri.* dice la ley 12, título 12, P. 5ª, *ca non seria cosa aguisada, que las mujeres andoviesen en pleyto por fiaduras que fiziessen, aviendo allegar á logares do se ayuntan muchos omes, á usar cosas que fuesen contra castidad, ó contra buenas costumbres, qne las mujeres deben guardar.*"

Otra disposicion, la ley siguiente, expresa textualmente que el *derecho que han las mujeres en razon de las fiaduras les fué otorgado, por la simplicidad é por la flaqueza que ellas han naturalmente.*

Pero por el estudio mismo de las excepciones que en esta ley se especifican, se viene en conocimiento de que no se trata precisamente de una falta de facultad ó de capacidad que se atribuya á la mujer para dar fianzas, sino de un verdadero privilegio que se le ha concedido, por obedecer á tradiciones históricas, copiadas de los Romanos, ó por exigirlo el poco adelanto de las costumbres. ¿Cómo creer que la verdadera razon del privilegio está en aquella *flaqueza* y *simplicidad*, si la misma ley que dice esto, faculta á la mujer á *renunciar y desamparar de su grado ese derecho que le está otorgado en tal concepto*? Ser flaco y débil para hacer alguna cosa, y no serlo para renunciar un privilegio que se funda cabalmente en aquella debilidad, es una cosa que jamás podrá admitir una filosofia medianamente pensadora. Al escribir la ley de fianzas respecto á la mujer, el redactor de las Partidas ó copió de las Pandectas, sin echar de ver los siglos que mediaban entre Justiniano y D. Alfonso, ó no detuvo su atencion en que estaba cometiendo notable inconsecuencia.

Volvemos á decir que el caso es raro, y sumamente excepcional. Es preciso que se suponga una mujer, que sea mayor, que no esté bajo la patria potestad, que no sea casada. Y como quiera que segun nuestras leyes, no basta con la edad para que el hijo quede emancipado, resulta el campo del problema sumamente limitado y reducido. Pero dentro de él puede decirse, que con excepcion de este privilegio de las fiauzas, la mujer tiene la libre administracion de sus bienes, y puede obligarse, como principal, del mismo modo que cualquier hombre, teniendo absoluta libertad de contratar, y surtiendo los contratos respecto de ella todas las consecuencias de la ley.

Debe sin embargo entenderse todo esto con la limitacion de que no cabe contra la mujer apremio personal, como no provenga de delito. La ley 62 de Toro no permite que la mujer sea presa por deudas. Y el comun sentir de los tratadistas está conforme en que este privilegio no se puede renunciar.

Hay algunos casos en que la ley habiendo establecido ciertas cosas, *por sotileza del derecho*, ha creido sin embargo, ó mejor dicho, por lo mismo, exceptuar á algunas personas del principio general de que no excusa la ignorancia del derecho. Los soldados, los menores, los labradores simples están en este caso, y así mismo la mujer. (L. 31 tít. 14, P. 5.ª)

La mujer no puede desempeñar ningun oficio civil. No puede ser juez, salvo en el caso de que fuese Reina, Condesa ó Señora, como explica la ley 4 tít. 4.º, P. 3.ª, y por razon tan solamente de que "*non* "*seria cosa guisada que estoviesse entre la muchedumbre de los hombres li*-"*brando los pleitos.*" No puede ser procuradora, ni abogar por nadie, aunque *fuesse sabidora del derecho.* No puede ser acusadora, sino en casos determinados. Y en una palabra,, no puede ejercer ningun cargo público ó civil.

Las razones de la ley, no suelen ser á la verdad ni las mejores, bajo el punto de vista filosófico, ni las mas aceptables en cuanto á la forma de expresion, Todas estas limitaciones del derecho, no han nacido de que las mujeres sean *naturalmente cobdiciosas é avariciosas*, como dice una ley de Partida; ni por las otras explicaciones de este género

que se suelen hallar en nuestros códigos. Muchas de ellas solo nacen de copiar, como se ha dicho, sin el suficiente díscernimiento; y otras tienen indudablemente un fundamento filosófico.

La mujer de buena fama puede ser testigo en todo, segun la ley de Partida, excepto en un testamento (L. 17, tít. 16, P. 3.ª L. 1, tít. 1, P. 6.ª) ¿Quién no vé que al establecer esta limitacion, el redactor de la ley, prescindiendo de su tiempo, y del mundo real en que vivia se trasportó á la época romana, á aquellos tiempos en que el testamento era una ley, dictada en los comicios?

La mujer no puede ser tutora, sino de sus hijos, y de sus nietos. ¿Quién no encuentra tambien en estas mismas excepciones la razon harto notória de que no es por incapacidad qne se atribuya á la mujer, que le esté impedida la tutela? ¿Quién no vé que no se trata de otra cosa que de ser consecuente, y que una vez aceptado el principio romano de que la tutela es un oficio *civil y varonil,* era preciso seguir hasta donde la lógica condujese?

La situacion de la mujer casada en España, presenta algunos rasgos singulares, y que son exclusivamente de la nacion. En otros paises la mujer puede conservar á parte sus propiedades, y ser dueña de lo suyo, y reservarse muchos derechos en su administracion y su gestion. En España, y por un admirable progreso, sin duda, la *sociedad conyugal* existe. Los productos de los bienes de cada cual de los consortes son divisibles por mitad. La administracion es del marido. No era lógica otra cosa, siendo como es el matrimonio, una fusion sacramental de dos personas: *Duo in carne una,* para repetir la palabra del Evangelio. En este particular, como en muchos otros, nuestra legislacion ha sabido mostrarse mas cristiana, y por consiguiente mas adelantada que las demas.

La misma organizacion de la familia española, y esta union mas íntima á que aspira la ley, ha producido como consecuencia necesaria que la mujer, cuando se casa, pierda por ese hecho la facultad de ejercer por ella misma un gran número de los derechos civiles. (1) Para contratar necesita la licencia de su marido, así como para todo acto de que pueda resultar una obligacion. Y como si en este punto se hubiese tambien querido hacer constar, que no está la razon de esto, en la incapacidad que se atribuya á la mujer, ha sido establecido claramente que el marido pueda dar licencia general á su mujer para contraer y hacer todo lo que no podria sin ella; y contituirla igualmente su apoderada generalísima. Más todavía, casos tales puede haber, previstos en la ley, en que la licencia general antedicha, pueda ser exigida, judicialmente por la mujer, compeliéndose al marido á su otorgamiento, por razon de necesidad ú otra causa legítima.

La misma fuerza lógica de los principios una vez admitidos y asentados, parece ser la causa de las disposiciones especiales sobre fianza de la mujer casada, y sobre las obligaciones contraidas de mancomun con éste. Si son los dos consortes una misma persona, *conjunta persona,* como decimos, si esa armónica unidad es la aspiracion de la ley:

(1) Por esta palabra Familia se entiende, *el señor de ella,* ó su mujer, ó todos los que viven *so él,* sobre quien ha *mandamiento.* L. 6 tit. 33. P. 7.ª

¿cómo era posible admitir que la mujer casada pudiese ser fiadora de su marido? ¿Cómo podia ser compatible con los demas pormenores de la organizacion de la familia española, la eficacia de semejantes obligaciones? (Leyes 2, 3, 7 y 8, tít. 11, lib. 10, Nov. Rec.)

La ley de Partida (2 del tít. 17 P. 4.ª) declara que la mujer no puede ejercer la patria potestad. Un resto de la tradicion romana, un vestigio del *jus quiritarium*, despoja á la madre de un poder que la naturaleza le atribuye. Los fueros particulares, y la legislacion de los tiempos góticos, la concedieron á la madre, en defecto del padre. La tradicion romana vino luego á trasportar á la madre española á aquellos tiempos, en que ella misma no era persona *sui juris*, y en que por consiguiente no era capaz de ejercer ninguna potestad.

La legislacion moderna echó por tierra todas las penalidades que se señalaban en la antigua respecto de la viuda que se volvia á casar en el año de la muerte de su marido. La viuda hoy, á quien la muerte de su cónyuge, la deja restituida en el pleno goce de su independencia iudividual, no queda obligada en razon de su segundo matrimonio, sino á la reserva de bienes que está establecida en el derecho, y á la pérdida de la guarda de sus hijos. Las dos limitaciones, se encuentran suficientemente acreditadas, como necesarias, por multitud de hechos prácticos frecuentes, y demuestran una grande prevision por parte del legislador.

Trazada á grandes rasgos la descripcion del lugar, que nuestra ley ha dado á la mujer, y descrita su situacion civil con tanta rapidez como es preciso, en un trabajo que tiene tiempo fijo, y de bastante escasa duracion por Reglamento, no nos atrevemos sin embargo á darlo por concluido enteramente, sin agregar algunas reflexiones.

La mujer no es idéntica al hombre. Esa es una verdad de simple buen sentido. Pero el hombre y la mujer son iguales, en igualdad de dignidad. Ya no estamos en el tiempo en que Fenelon tenia que demostrar que las mujeres tambien habian sido redimidas por la sangre del Cristo. No! ya se ha reconocido, que si la naturaleza ha establecido entre los dos sexos algunas diferencias, las puso cabalmente como condiciones de armonía, como ocasion de que la actividad humana se manifestase en dos sentidos, concurrentes á un mismo resultado definitivo,

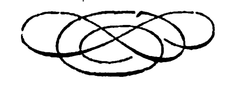
Si el hombre tiene en especial, su esfera de accion en la ciencia, la política, la vida activa, las manifestaciones exteriores, á la mujer le corresponde lo que se refiere al interior de la familia, á la suavidad de las costumbres, á la cultura del sentimiento, á la virtud dulce y pacífica, obrera tan constante como silenciosa de civilizacion y de progreso.

De esta diversidad de medios y destinos, se tienen que derivar forzosamente diferencias en los deberes y en los derechos. La legislacion y la sociedad, en materia de adulterio por ejemplo, y en todo lo que se refiera á la castidad, tienen que ser mas exigentes con la mujer que con el hombre, porque es preciso que así sea. Pero de esto á la desigualdad y á la injusticia hay una distancia inmensa. Si lo que en un sexo se reputa grave crímen, no es para otro sino una culpa leve, un pecado que fácilmente se perdona, será sin duda alguna una

señal bien positiva de falta de civilizacion y de adelanto! Donde no reina la moralidad y la justicia, no se consigue sino el caos.

La tendencia del progreso va llevando constantemente á la plena emancipacion de la mujer, á la perfecta y racional independencia de su espontaneidad. La legislacion tiene que seguir á las costumbres y á las instituciones, porque la verdadera ley, la que gobierna en realidad, no es otra cosa que la expresion de esas costumbres, y su condensacion en una fórmula. Aquella que mas se acerque al reconocimiento y la sancion de la igualdad de dignidad de los dos sexos, esa será la mas adelantada y la mas digna de la época grandiosa, en que plugo al cielo colocarnos.

He dicho.



INDICE

DE LAS MATERIAS CONTENIDAS EN ESTE TOMO.

